S 701-B

BULLETINS

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES,

DES

LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE.

S.701.B.22.

BULLETINS

DE

L'ACADÉMIE ROYALE

DES

SCIENCES, DES LETTRES ET DES BEAUX-ARTS

DE BELGIQUE.

TOME XIV. — Ire PARTIE. — 1847.

BRUXELLES,

M. HAYEZ, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE.

1847.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES,

DES

LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE.

1847. — N° 1.

CLASSE DES BEAUX-ARTS.

Séance du 8 janvier.

M. Fétis, directeur.
M. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. Alvin, Buschmann, Bourla, Braemt, Corr, de Bériot, de Keyzer, Gallait, G. Geefs, J. Geefs, Hanssens, Leys, Madou, Navez, Roelandt, Simonis, F. Snel, Suys, Van Hasselt, Verboeckhoven, le baron Wappers, *membres;* Bock, *associé.*

M. Schayes, correspondant de la classe des lettres, *assiste à la séance.*

CORRESPONDANCE.

Le secrétaire annonce qu'il a reçu pour le prochain concours musical, les paroles d'une cantate intitulée : *Le comte Gui de Dampierre dans la prison de Compiègne.* Cette pièce porte pour épigraphe : *Schilt, vriend.*

— M. Schayes, correspondant de l'Académie, dépose une note concernant la découverte du nom de l'architecte de l'hôtel de ville de Louvain. Cette pièce est renvoyée à la commission pour l'histoire de l'art en Belgique, dont M. Schayes fait partie.

RAPPORTS.

La commission pour l'histoire de l'art fait connaître qu'elle s'est réunie pour examiner les propositions faites par M. Quetelet dans la dernière séance, et qu'elle en propose l'adoption.

La classe a résolu en conséquence :

1° Qu'il sera écrit au gouvernement pour qu'il veuille bien donner communication de tous les documents qu'il a en sa possession et qui pourraient servir à la rédaction de la statistique générale des objets d'art qui se trouvent en Belgique ;

2° Qu'il sera fait un semblable appel à tous les amis des arts, et qu'une médaille d'or de la valeur de trois cents francs sera décernée à celui qui aura fait, pendant le cours de l'année, les communications les plus utiles.

— Une seconde propositon faite, dans la séance précédente, aux noms de MM. Gallait et Quetelet, concernant l'établissement d'une caisse de prévoyance en faveur des veuves et orphelins des artistes, est renvoyée à une commission composée des membres du bureau et de M. Gallait.

— Il a été résolu ensuite que la commission administrative de l'Académie sera invitée à s'occuper d'un règlement particulier pour la bibliothèque.

— M. Fétis a lu le rapport suivant sur un mémoire envoyé de Berlin par M. Samuel, compositeur lauréat, concernant la situation actuelle de la musique dans le nord de l'Allemagne. (Commissaires : MM. Hanssens, Snel et Fétis, rapporteur.)

« En exécution du § 3 de l'art. 8 du règlement des grands concours de composition musicale institués par le gouvernement du royaume de Belgique, les lauréats sont tenus d'envoyer tous les trois mois un rapport sur les voyages qu'ils font aux frais de l'État et sur leurs travaux. C'est pour satisfaire à cette obligation que M. Samuel, jeune compositeur couronné au concours de 1845 et qui s'est dirigé vers l'Allemagne au mois de mars de la présente année, a envoyé le mémoire sur lequel M. le Ministre de l'intérieur a demandé l'avis de la classe par sa lettre du 9 septembre dernier et dont vos commissaires, nommés

dans la séance du 23 du même mois, viennent vous rendre compte.

L'obligation imposée aux lauréats des grands concours de composition, bien qu'exprimée en termes généraux, laisse supposer qu'ils feront connaître les impressions produites dans leurs esprits par la situation de leur art dans les pays qu'ils sont appelés à visiter. M Samuel a compris en ce sens la tâche qu'il devait remplir. Son mémoire est consacré à cet objet. En imposant cette obligation, le gouvernement n'a pas eu l'intention de considérer comme des jugements suffisamment motivés les opinions de jeunes artistes, souvent exclusifs dans leurs penchants sur ce qu'ils sont tenus d'observer. Il a voulu seulement s'assurer qu'ils feraient tourner au profit de leur instruction leur séjour dans les pays étrangers, au lieu de s'y livrer à la dissipation. C'est en ce sens que vos commissaires ont compris ce qu'ils devaient chercher dans le mémoire envoyé par M. Samuel ; ils ne prétendent approuver ni désapprouver les opinions qui y sont émises, se bornant à constater l'attention que le lauréat paraît avoir portée dans son examen.

Obligé, conformément au règlement des concours, de séjourner pendant un an et demi en Allemagne, M. Samuel s'est dirigé d'abord vers le nord de cette contrée, passant par Dusseldorf, Bonn et Francfort, et s'arrêtant dans ces villes pour observer la situation de l'art à l'église, au théâtre et dans la musique militaire. Quelques observations faites par le lauréat concernant l'exécution dans les diverses parties de la musique, témoignent de l'attention sérieuse qu'il a portée dans son examen. Ces observations, peu favorables aux orchestres, font ressortir l'excellence du chant choral, particulièrement à Franc-

fort, et le mérite des corps de musique militaire de la Prusse.

Arrivé à Leipzick, M. Samuel put s'y livrer à des observations plus importantes sur toutes les branches de l'art : c'est dans cette ville, puis à Berlin, que se formèrent ses opinions concernant la situation de la musique dans le nord de l'Allemagne. Dans le compte rendu de ses impressions, il pose en fait que la supériorité d'organisation musicale attribuée généralement au peuple allemand n'est pas justifiée, en ce sens que bien que la musique soit un besoin constant pour toutes les classes de la société, le matériel de l'art, c'est-à-dire la combinaison dans la composition et l'exactitude dans l'exécution, suffisent pour satisfaire ce besoin. A l'égard de l'esprit de cet art, en ce qu'il a d'élevé et de délicat, il n'existe en général, suivant M. Samuel, ni dans les orchestres, ni dans le talent particulier des artistes, et il a disparu des œuvres produites par les compositeurs de l'époque actuelle. Vos commissaires ne croient pas avoir à émettre d'avis sur ces allégations.

M. Samuel remarque que l'Allemagne, où la culture de la musique est répandue dans toute la population, n'a qu'un petit nombre d'établissements destinés à la culture de cet art. La Saxe, dit-il, n'en possède qu'un; l'Autriche, deux, et la Prusse n'en a pas un seul. Le conservatoire de Leipzick, le seul qu'il ait visité, a été examiné par lui avec soin, et il en fait bien connaître le régime et le système d'enseignement. La direction de cette école est partagée entre MM. Mendelsohn, Bartheldy et Gade. Ce dernier est un jeune compositeur danois que M. Samuel signale comme un homme d'avenir. Les détails fournis par le jeune musicien sur l'école de Leipzick ont de l'intérêt.

M. Samuel mérite des éloges pour avoir visité la magnifique bibliothèque royale de musique de Berlin, avec le soin que méritait cette immense et intéressante collection, la plus considérable en son genre qu'il y ait en Europe. En résumé, ce jeune artiste est entré complétement dans la voie où le gouvernement a voulu introduire les compositeurs belges couronnés aux concours, à savoir, celle où ils peuvent développer leur instruction, leur goût et leur expérience dans leur art considéré sous le point de vue le plus étendu.

Sous ce rapport, vos commissaires vous proposent d'approuver le rapport de M. Samuel. En le terminant, ce jeune artiste fait une observation, qui paraît mériter d'être prise en considération, concernant l'époque où commencent les voyages des compositeurs lauréats. La distribution des prix décernés aux grands concours de composition se faisant, dit-il, dans le mois de novembre, les préparatifs du voyage exigent ensuite quelque temps, et la mauvaise saison étant venue, le départ du lauréat ne peut s'effectuer qu'au printemps, d'où il suit qu'il séjourne en Allemagne deux étés et un hiver. Or, pendant l'été, la plupart des théâtres sont fermés, ainsi que la grande académie de chant de Berlin, et les artistes voyagent dans les pays étrangers. M. Samuel pense donc qu'il y aurait avantage à modifier le règlement en ce qui concerne l'époque du concours et celle de la distribution des prix, pour que le lauréat pût commencer son voyage à la fin de l'automne. Vos commissaires, Messieurs, partagent cet avis. »

Une copie de ce rapport sera adressée à M. le Ministre de l'intérieur.

— La classe s'est occupée ensuite de la formation de son bureau, pour 1847. Aux termes du règlement, M. Navez, le vice-directeur pour 1846, était appelé de droit à occuper le fauteuil. M. Alvin a été nommé vice-directeur, au second tour de scrutin.

L'assemblée a voté des remercîments à M. Fétis, le directeur sortant.

— L'ordre du jour appelait ensuite la nomination des membres, correspondants et associés qui devaient compléter la classe. Les élections ont donné les résultats suivants :

Ont été nommés membres :

Pour la peinture,	M. De Braekeleer, à Anvers.
» *sculpture,*	M. Fraikin, à Bruxelles.
» *l'architecture,*	M. Partoes, »
» *les lettres et sciences,*	M. Baron, »
» »	M. Édouard Fétis, à Bruxelles.

Ces nominations devront être soumises à la sanction royale.

Ont été nommés correspondants :

Pour la peinture,	M. Dyckmans, à Anvers.
» *sculpture,*	M. Geerts, à Louvain.
» *gravure,*	M. Jouvenel, à Bruxelles.
» *l'architecture,*	M. Renard, à Tournay.
» *les lettres,*	M. F. Bogaerts, à Anvers.

Ont été nommés associés :

Pour la peinture,	M. Ingres, à Paris.
» »	M. Calame, à Genève.

Pour la peinture,		M. GRANET, à Paris.
»	»	M. BEKKER, à Francfort.
»	»	M. HAGHE, à Londres.
»	*la sculpture,*	M. DAVID, à Paris.
»	»	M. TENERANI, à Rome.
»	»	M. BARTOLINI, à Florence.
»	*la gravure,*	M. HENRIQUEL DUPONT, à Paris.
»	»	M. CALAMATTA, à Bruxelles.
»	»	M. TOSCHI, à Parme.
»	»	M. BOVY, à Paris.
»	*l'architecture,*	M. CARISTIE, à Paris.
»	»	M. BARRY, à Londres.
»	»	M. STULLER, à Berlin.
»	»	M. BIANCHI, à Naples.
»	*la musique,*	M. Jacques HALÈVY, à Paris.
»	»	M. SPOHR, à Cassel.
»	»	M. LACHNER, à Munich.
»	*les lettres et sciences,*	M. QUATREMÈRE DE QUINCY, à Paris.
»	»	M. WAAGEN, à Berlin.
»	»	M. KOUSSEMACKER, à Hasebrouck.
»	»	M. AVELLINO, à Naples.
»	»	M. le comte de CLARAC, à Paris.
»	»	M. GERHARD, à Berlin.

CLASSE DES SCIENCES.

Séance du 9 janvier.

M. Wesmael, directeur.
M. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Sont présents: MM. d'Omalius d'Halloy, Pagani, Sauveur, de Hemptinne, Crahay, Martens, Dumont, Cantraine, Kickx, Morren, Stas, de Koninck, Van Beneden, Devaux, le baron de Selys-Longchamps, le vicomte B. Du Bus, Schwann, Sommé, Melsens, Louyet.

CORRESPONDANCE.

MM. Devaux, le baron de Selys-Longchamps, le vicomte Du Bus, Duprez, Maus, Meyer, Melsens et Louyet, nommés dans la séance précédente, les trois premiers comme membres et les autres comme correspondants, adressent leurs remercîments à la classe.

La classe reçoit les ouvrages manuscrits suivants :

1° Recherches sur les Bryozoaires fluviatiles de la Belgique, par M. Van Beneden, membre de l'Académie. (Commissaires : MM. Cantraine, Schwann et de Koninck) ;

2° Sur le développement en séries de quatre fonctions exponentielles, par M. Meyer, correspondant de l'Académie. (Commissaires : MM. Pagani et Timmermans);

3° Nouvelle démonstration de la loi de réciprocité pour les résultats quadratiques, par M. Schaar, docteur en sciences. (Commissaires : MM. Pagani et Verhulst) ;

4° Sur les tremblements de terre de la Péninsule italique, par M. Alexis Perrey, professeur suppléant à la faculté des sciences de Dijon. (Commissaires : MM. Crahay et Quetelet) ;

5° Une note de M. Gilain sur le calcul différentiel. (Commissaires : MM. Pagani, Timmermans et Dandelin.)

Phénomènes périodiques. — Le secrétaire annonce qu'il a reçu les observations suivantes pour 1846 :

1° Les observations faites au jardin botanique de Munich, communiquées par M. de Martius, secrétaire de l'Académie royale des sciences de Munich ;

2° Les observations faites au jardin botanique de Dijon, par M. le professeur Fleurot, directeur ;

3° Les observations ornithologiques faites dans les environs de Bruxelles, par M. Vincent ;

4° Les observations météorologiques faites à Gand, par M. Duprez, correspondant de l'Académie.

Ces diverses communications seront publiées dans le prochain volume des mémoires de l'Académie.

Couronne lunaire. — M. D. Leclercq écrit de Liége, que « le 27 décembre dernier, de 4 à 5 h. de l'après-midi, par une température de 0°, un vent Nord-Est entraînait dans l'atmosphère des nuages très-divisés et assez séparés pour laisser apercevoir un fond d'un bleu tirant sur l'indigo. A l'Occident de l'horizon, le crépuscule se faisait remarquer par un rouge fort vif; les nuages qui se trouvaient dans l'hémisphère occidental présentaient une teinte analogue, mais elle allait en s'affaiblissant et se trouvait loin de dépasser le méridien.

» Comme la lune avait été dans son premier quartier depuis deux à trois jours, elle se trouvait élevée de 75 à 80° au-dessus de l'horizon. La couronne qui environnait cet astre était d'une couleur jaune, lui communiquait une teinte d'un jaune de laiton poli, et se trouvait terminée par une bande violacée; elle était légèrement obscurcie quand des nuages venaient à passer devant.

» D'après les mesures que j'ai pu prendre, ajoute M. Leclercq, le diamètre de la couronne contenait neuf fois la plus grande largeur de la lune, et la bande qui la terminait n'avait que les trois quarts de cette plus grande largeur. Ce phénomène a duré environ une heure, le ciel s'est enfin éclairci et la lune a repris son éclat ordinaire. »

— A Bruxelles, M. Houzeau a observé des phénomènes analogues, le 31 décembre, à 10 h. du soir, et dans la nuit du 3 au 4 janvier, à minuit.

—

Sur l'état atmosphérique des mois de novembre et décembre 1846, et sur un abaissement extraordinaire du baromètre, les 22 et 23 décembre 1846.

M. Alexis Perrey, professeur suppléant à la faculté des sciences de Dijon, écrit ce qui suit :

« L'hiver s'est annoncé, cette année, d'une manière peu ordinaire, au moins dans ce pays. Nous n'avons pas eu moins de 16 jours d'un brouillard très-intense et presque continu en novembre ; nous avons eu 9 jours de gelée, et 5 jours de pluie seulement, lesquels ont donné 51 millimètres d'eau. Le baromètre a été, en général : le *maximum* $750^{mm},45$ (1) a eu lieu le 9 et le *minimum* $727^{mm},01$ le 27 ; la moyenne, à midi, a été de $742^{mm},59$. Elle avait été de $739^{mm},61$ en 1845, et la moyenne annuelle, à la même heure, de $740^{mm},36$. On sait que M. Dove a montré, il y a quelques années, que la moyenne de novembre est en général un peu inférieure aux moyennes d'octobre et de décembre.

» Ce mois a présenté, cette année, un seul jour de neige. Elle est tombée le 30, à 11 h. du soir, et a fondu le lendemain, même sur les montagnes voisines de Dijon, sur le mont Afrique, à 580^{m} environ d'altitude absolue.

» Le 1er décembre, il a plu une partie du jour, et le 2, entre 4 et 5 h. du soir, nous avons eu un fort orage avec éclairs, tonnerre, pluie et grêle, et cela pendant un brouillard épais. Le baromètre qui, la veille, à 9 h. du matin, marquait $734^{mm},25$, ne marquait plus, le 2, à 4 h. du soir, que $721^{mm},51$. Il est remonté pendant l'orage, et

(1) Toutes les hauteurs barométriques citées dans cette note, sont réduites à 0°.

marquait à 5 h., 722^{mm},81; puis seulement 721^{mm},20 et 721^{mm},04 à 5 h. 45 m. et 6 h. 30 m.

» Il a ensuite remonté rapidement vers sa hauteur moyenne, pour retomber à 727^{mm},55 dans la journée du 12, se relever jusqu'à 737^{mm},14 dans la soirée du 13, et redescendre à 728^{mm},65, à 9 h. du matin, le 15.

» On a avancé qu'en général le baromètre monte quand le thermomètre descend, et *vice versâ*, qu'il y a une espèce d'antagonisme dans la marche des deux instruments ; eh bien ! le contraire a eu lieu ici d'une manière remarquable. Le thermomètre qui, du 5 au 11, avait oscillé entre des *mimima* de — 2°,2 à — 0°,9, a marqué — 7°,0, — 6°,5, —12°,4 et — 9°,5 du 12 au 15 ! Mais, hâtons-nous de le dire, le thermomètre qui, depuis le 15, n'était descendu qu'à — 4°,5, a marqué, dans la nuit du 18 au 19, — 11°,8, et le 18, à 9 h. du soir, le baromètre atteignait 748^{mm},36 ! Le lendemain, à 9 h. du matin, il marquait encore 747^{mm},85.

» Il avait commencé à neiger le 7, et jusqu'au 21, la neige tombant chaque jour à divers intervalles, la terre en est restée couverte d'une couche de 0^{m},1 à peu près. De ce jour commence la baisse remarquable du baromètre dont je veux parler. J'ai observé, depuis 6 h. du matin, le 21, jusqu'à 9 h. du soir le 22, c'est-à-dire, pendant 39 heures consécutives et d'heure en heure.

» Le baromètre qui, en commençant (à 6 h. du matin le 21), marquait 741^{mm},73, est descendu graduellement et assez régulièrement jusqu'à 718^{mm},67, première hauteur *minimum* qu'il a atteint le 22, à 9 h. du matin ; il a ensuite légèrement oscillé pendant deux heures, puis il a repris une marche régulièrement ascendante jusqu'à 9 h. du soir, heure à laquelle il marquait 725^{mm},38.

» Mais quel n'a pas été mon étonnement en le retrouvant,

le lendemain matin (le 23, 7 h. 30 m.), à 717^{mm},78! J'ai alors repris mes observations d'heure en heure; j'ai suivi sa marche régulièrement descendante, et je l'ai vu ainsi tomber à 712^{mm},46 ! Il était alors 4 h. du soir. A peu près stationnaire jusqu'à 5 h. (712^{mm},84), il a remonté rapidement jusqu'à 10 h., où il marquait 720^{mm},52.

» Le 24, à 7 h. 45 m. du matin, je l'ai trouvé au même point (720^{mm},56); je l'ai encore suivi ce jour-là, presque d'heure en heure, et j'ai observé une ascension régulière jusqu'à 9 h. du soir : il atteignait 725^{mm},96. Il est demeuré ensuite stationnaire et marqua seulement 726^{mm},45, à une heure du matin, le 25. Cependant le ménisque annonce une tendance à la hausse, la convexité en est bien caractérisée. Aujourd'hui 25, il marque 729^{mm},09, à 9 h. du matin, et continue à monter. Le vend Sud, pendant ces derniers jours, est Nord ce matin, avec un brouillard intense qui s'est dissipé vers 10 h.

» Ce phénomène a été accompagné de dégel; le thermomètre a marqué 2°,9 le 21, 6°,9 le 22, 8°,0 le 23 et 5°,8 le 24.

» Il a plu continuellement de 5 h. du soir le 21, à 7 h. du matin le 22; le vent était d'une violence extrême; c'étaient de véritables rafales. Il a encore plu une bonne partie de la journée du 22 et pendant toute la nuit suivante, m'a-t-on dit, le vent du Sud étant toujours très-fort. La journée du 23 a ressemblé à la précédente par la pluie et les rafales, puis la nuit a encore été mauvaise; mais le 24 a été assez beau et marqué par des éclaircies successives.

» La quantité d'eau tombée du 21, midi, au 24, même heure, a été de 80 millimètres. On a mesuré 35^{mm} le 22, 30^{mm} le 23 et 15^{mm} le 24. L'observation se fait à midi.

» En 1845, à pareille époque, phénomène analogue; le 22 décembre, le baromètre indiquait 735^{mm},40, à 6 h. du

matin. Je le suivis d'heure en heure, pendant 39 heures consécutives, c'est-à-dire, jusqu'à 9 du soir le 23, et je le vis descendre régulièrement jusqu'à 716^{mm},77, hauteur *minimum* qu'il atteignit le 23, à 5 h. du matin. Après avoir paru stationnaire pendant deux heures, il reprit une marche ascendante, d'abord assez lente, mais uniforme, et atteignit 727^{mm},48, à 9 h. du soir. Les 24 et 25, il continua encore à monter, et le 26, 9 h. du matin, je notais, 753^{mm},47, hauteur *maximum* du mois. Malgré cette baisse extraordinaire, la moyenne du mois fut, à midi, de 741^{mm},69. Ces journées ne furent marquées par aucune variation sensible de température; mais la nuit du 22 au 23 fut signalée par des rafales de neige et par une espèce d'ouragan qui sévit sur presque toute la France.

» Le phénomène de cette année aura-t-il eu la même étendue? »

— Nous joindrons à cette lettre les observations correspondantes recueillies à l'Observatoire royal de Bruxelles.

Les *maxima* et *minima* successifs du baromètre (réduit à zéro) se sont présentés de la manière suivante pendant le mois de décembre dernier :

		mm.
Le 1er,	à minuit.	756,54
2,	à 6 heures du soir	740,50
5,	à 10 id. du matin	759,00
6,	à 2 id. du soir	750,50
9,	à 10 id. du matin	761,66
10,	à 10 id. du soir	744,62
13,	à midi	751,43
15,	à 8 heures du matin	741,75
18,	à 6 id. du soir	764,19
19,	à 2 id. du soir	753,66
22,	à 8 id. du matin	730,58
22,	à 9 id. du soir	736,96
23,	à 2 id. du soir	724,80
30,	à 10 id. du matin	774,26

Le *minimum* d'abaissement observé le 23, à 2 h. du soir, a été très-remarquable, puisque, depuis 1833, dans un intervalle de 14 années, le baromètre n'est descendu aussi bas que deux fois seulement; savoir : le 10 octobre 1833, à 724^{mm},73 et le 12 janvier 1843, à 724^{mm},59.

Du 23 au 30, la marche du baromètre a été continuellement ascendante; le mercure a donc parcouru, sans la moindre oscillation, un intervalle de plus de 50 millimètres, dans une période de 7 jours.

M. Perrey signale un grand abaissement barométrique survenu en 1845, à la même époque qu'en 1846; cet abaissement s'est fait remarquer aussi à Bruxelles, puisque le baromètre qui, le 22, à 6 h. du matin, se trouvait encore à 750^{mm},13, était tombé, le 23, à 4 h. du matin, à 727^{mm},76; le lendemain, à 10 h. du soir, il était déjà remonté à 764^{mm},25.

Pendant le mois de décembre 1846, le *minimum* de température s'est présenté aussi, à Bruxelles, à la même époque qu'à Dijon. Du 1er au 17 de ce mois, le therm. à *minima* est descendu chaque jour au-dessous du zéro, mais sans dépasser — 5°,9 C.; dans la nuit du 17 au 18, la température s'est abaissée brusquement, et entre 8 et 9 h. du matin, le thermomètre marquait — 12°,9 (1); il a continué à geler pendant le reste de la journée et la nuit suivante, mais le 19, vers midi, la température est repassée au-dessus du zéro. Du 6 au 19, il a neigé presque

(1) M. De Selys-Longchamps fait connaître que le même abaissement rapide du thermomètre a été observé à Waremme, et que le 19, au matin, la température était descendue jusqu'à —11° Réaumur (—13°,8 cent.). M. D'Omalius annonce, de son côté, qu'à Halloy, dans le Condroz, le thermomètre centigrade est descendu à —15°.

chaque jour, mais le 16 et le 17 particulièrement, il est tombé beaucoup de neige. Le 19, vers midi, a commencé le dégel accompagné de pluie, et le temps est resté pluvieux et humide jusqu'au 24; le 25 seulement, il a recommencé à geler, le temps est devenu beau, la température s'est abaissée chaque jour de plus en plus, et le 31, le thermomètre est descendu à —11°C.

— M. F. Hansez, bourgmestre à Bastogne, communique quelques observations de température faites aussi pendant le mois de décembre dernier. Nous les donnons ci-après, en mettant à côté de chaque nombre, l'observation correspondante faite à Bruxelles. Les températures sont exprimées en degrés centigrades.

Le 13	déc.,	11 heur.	du soir,	à Bastogne	— 11°,9;	à Bruxelles	— 3°,0
14	id.	8 id.	du matin	id.	— 7,5	id.	— 3,4
18	id.	9 ½ id.	du soir	id.	— 13,8	id.	— 8,5
19	id.	8 id.	du matin	id.	— 9,4	id.	— 3,4

« Toute la journée du 19, ajoute M. Hansez, nous avons eu des rafales de neige extrêmement froides; le matin, il gelait très-fort; mais, après midi, le temps s'est adouci un peu. Le 20, à 1 h. de relevée, il tombe une pluie fine et froide, le thermomètre marque —0°,9. »

A Bruxelles, le 19, neige et vent fort le matin; vers 9 h., il cessa de neiger; mais avant midi, il commença à tomber de la pluie fine, qui continua pendant toute la journée. Le 20, le ciel resta couvert uniformément, et à 1 h. le thermomètre marquait +3°,8.

— M. Crahay transmet, de son côté, les deux tableaux suivants des observations qu'il a faites à Louvain, en décembre 1846.

Extrêmes des températures (centigrades), et vents dominants à midi.

DATES.	MAXIMUM.	MINIMUM.	VENT dominant.	Observations.
1 Décembre 1846.	0°,0	— 3°,9	SSE.	
2 — .	— 1,7	— 3,9	ENE.	
3 — .	+ 1,4	— 5,7	O.	
4 — .	— 0,2	— 3,0	SSO.	Brouill. épais pendant toute la journée.
5 — .	— 3,9	— 6,0	NNE.	Id. id. mais il a diminué vers le soir.
6 — .	+ 1,5	— 3,9	OSO.	Neige jusqu'à 1 heure après midi.
7 — .	+ 2,5	— 0,6	SE.	Neige et un peu de pluie.
8 — .	+ 0,8	— 5,1	NE/N.	
9 — .	+ 1,3	+ 0,3	NNE.	
10 — .	+ 3,6	— 0,6	OSO.	Couvert. Pluie abondante l'après-midi.
11 — .	+ 0,7	— 1,2	O.	Neige le matin.
12 — .	— 2,8	— 8,8	ONO.	
13 — .	— 1,7	— 6,6	SO.	
14 — .	— 1,2	— 6,4	OSO.	Petits nuages. Vers 5 h. du soir, il y a eu un éclair dans la direction du Nord, mais on n'a pas entendu de tonnerre.
15 — .	— 0,9	— 5,6	OSO.	Un peu de neige.
16 — .	+ 1,4	— 4,8	N.	Neige abondante la nuit.
17 — .	+ 0,3	— 2,9	O.	Neige la nuit.
18 — .	— 10,2	— 19,2	O.	Le vent a été nord à 9 h. Un brouillard s'est élevé à 10 h., mais il a disparu après 1 h.—Grêle abondante.—Légers nuages.
19 — .	+ 1,7	— 14,1	O.	Vent la nuit, neige le mat., pluie fine à midi.
20 — .	+ 5,6	+ 1,8	OSO.	Couvert, un peu de pluie.
21 — .	+ 6,8	+ 4,1	SO.	Id., id.
22 — .	+ 5,3	+ 2,8	NNO.	Id., id.

DATES.	MAXIMUM.	MINIMUM.	VENT dominant.	Observations.
23 Décembre 1846.	+ 3°,6	+ 1°,2	E.	Couvert, un peu de pluie.
24 — .	— 0,3	— 2,8	NE.	Neige la nuit.
25 — .	— 0,8	— 5,5	ENE.	
26 — .	+ 2,2	— 5,0	ONO.	Éclaircies et pluie par intervalles.
27 — .	+ 1,1	— 1,1	NE.	Nuages.
28 — .	— 1,6	— 4,0	ENE.	Clair.
29 — .	— 3,0	— 9,5	E.	Clair.
30 — .	— 4,1	— 9,5	ENE.	Clair. Ciel un peu vaporeux.
31 — .	— 6,1	— 12,9	ENE.	Quelques petits nuages.
1 Janvier 1847 .	— 2,2	— 9,6	NNE.	
2 — .	— 0,2	— 7,3	ESE.	
3 — .	+ 3,7	— 7,3	ENE.	Pluie le soir.
4 — .	+ 6,2	— 1,2	S.	
5 — .	+ 7,8	+ 3,0	SSE.	

NB. Les températures *minima* sont celles qui ont régné pendant la nuit qui a precede la date a laquelle elles sont inscrites. — Un trait au-dessous de l'indication du vent signifie *vent fort*, et deux traits, *vent violent*.

Hauteurs du baromètre (réduites à zéro.)

1846.	9 heures DU MATIN.	MIDI.	3 heures DU SOIR.	9 heures DU SOIR.	Observations.
	mm.	mm.	mm.	mm.	
21 décembre	747,69	744,79	739,50	735,72	
22 —	732,15	732,70	734,84	738,31	
23 —	727,92	726,59	726,48	730,36	A 1 h. après midi 726mm,29.
24 —	740,14	741,88	743,38	745,35	
30 —	777,77	»	»	»	

RAPPORTS.

—

Rapport de M. Martens *sur une notice de M. Bizio, concernant la préparation du coton-poudre.*

« La communication de M. le professeur Bizio, de Venise, présente assez d'intérêt pour être mentionnée au *Bulletin*. Elle nous apprend que l'on peut obtenir du coton-poudre, en tenant le coton suspendu pendant 12 heures dans une atmosphère de vapeurs nitroso-nitriques s'élevant d'un acide nitrique très-rutilant et fort, dont la température est maintenue à 40° C. J'avais pensé que l'on réussirait également en tenant l'acide seulement à la température ordinaire, cas auquel il donne encore, comme on sait, des vapeurs acides assez denses; mais le résultat n'a pas répondu à mon attente; car ayant laissé, pendant 24 heures, du coton suspendu sous une cloche au-dessus d'un acide nitrique très-rutilant de 1,49 de densité, le coton au bout de ce temps n'était pas devenu explosif. Il faut donc avoir recours, dans notre pays, à l'emploi d'une chaleur artificielle pour préparer le coton-poudre par le procédé de M. Bizio, ce qui diminue un peu les avantages de son procédé, qu'il vante surtout sous le rapport de l'économie. Au reste, ceux qui ont principalement en vue cette dernière circonstance, trouveront un moyen aussi peu coûteux de préparer le coton-poudre, en remplaçant dans le procédé ordinaire l'acide nitrique par le nitre. Il suffit de prendre un mélange, à parties égales, de nitre et d'acide sulfurique du commerce, d'y laisser le coton pen-

dant cinq minutes au plus, puis de le laver avec soin, pour obtenir un coton-poudre identique avec celui que donne l'emploi d'un mélange d'acide nitrique et d'acide sulfurique. M. De Brou, mon préparateur de chimie, a mis ce procédé en usage avec un entier succès, et un industriel de Louvain, auquel il l'avait communiqué, a même fabriqué de cette manière une grande quantité de coton-poudre, qu'il a vendu en détail aux amateurs de la ville.

Au reste, quelle que soit la manière dont on prépare le coton-poudre par les procédés connus jusqu'ici, il m'a toujours offert un inconvénient majeur, qui le fera, je pense, proscrire pour l'usage des armes à feu. Cet inconvénient consiste à donner des vapeurs très-acides ou nitreuses, en même temps que de la vapeur d'eau, lors de son explosion. On s'en assure facilement, en mettant le feu à du coton-poudre placé sur du papier de tournesol bleu. Le coton explosif brûle assez vite pour ne pas mettre le feu au papier de tournesol; mais on trouve celui-ci fortement rougi après l'expérience. De même, si on place du coton-poudre au fond d'un tube de verre assez large, fermé par le bas et long de 2 à 3 décimètres, et si on chauffe le coton jusqu'à ce qu'il fasse explosion, on voit le tube, après l'expérience, rempli de vapeurs nitreuses. Or, la présence de cet acide surtout aqueux, doit nécessairement nuire aux armes à feu et en provoquer l'oxydation : c'est ce que j'ai reconnu d'ailleurs à un fusil ordinaire qui avait servi à tirer trois coups avec du coton-poudre; l'arme se trouvait rouillée, le lendemain, autour de la lumière. Cet inconvénient étant fort grave, j'ai fait quelques essais pour voir s'il n'y aurait pas moyen d'obtenir du coton-poudre qui ne donnât pas d'acide à la combustion; mais tous mes essais ont été infructueux jusqu'ici. Je les avais dirigés dans la supposition que le

coton-poudre pourrait contenir un excès d'acide nitrique relativement à la matière combustible ; de sorte qu'en augmentant la quantité de matière organique dans le coton-poudre, j'espérais pouvoir obtenir, lors de l'explosion, la décomposition complète de l'acide nitrique. Dans cette vue, j'ai légèrement collé du coton-poudre; j'en ai aussi imprégné d'un peu d'eau sucrée, puis séché; mais le coton ainsi préparé a encore donné par son explosion des vapeurs acides, quoique dans les deux cas il ait laissé un résidu charbonneux; ce qui prouvait, cette fois, l'excès de matière combustible sur l'acide nitrique. Je doute donc beaucoup que l'on puisse obtenir du coton-poudre à l'acide nitrique, qui ne donne point des vapeurs acides par son explosion. D'ailleurs, d'après les dernières expériences de M. Pelouze, il paraît que le coton-poudre est formé d'un équivalent de cellulose et de deux équivalents d'acide nitrique monohydraté, moins un équivalent d'eau, ou de 12 équivalents de carbone, 11 d'hydrogène, 22 d'oxygène et 2 d'azote; ce qui exclut toute idée d'un excès d'acide nitrique, relativement à la matière combustible dans le coton-poudre.

La propriété du coton-poudre de produire des vapeurs acides lors de sa combustion, doit le rendre, selon moi, inférieur à la poudre à canon pour l'usage des armes à feu, parce que la poudre à canon ne peut agir sur les armes à feu que par le sulfure de potassium qu'elle produit en brûlant, et ce sulfure, loin de favoriser l'oxydation du fer ou du bronze, est au contraire un obstacle à cette oxydation. D'un autre côté, il n'est pas démontré jusqu'ici que le coton-poudre ne produise pas une explosion trop rapide ou plus instantanée que la poudre à canon, dont la combustion ne s'achève que dans un temps déterminé, quoique fort court; ce qui donne à celle-ci une grande supériorité sur

les poudres fulminantes, dont l'explosion *instantanée* fait éclater les armes à feu sans leur donner autant de portée que celle que présente la poudre à canon dans des armes suffisamment longues. On sait, en effet, que la poudre à canon lance les balles à une plus grande distance lors de l'emploi de fusils longs que quand on se sert de simples pistolets, quoique, dans le premier cas, la balle rencontre plus de résistance dans son mouvement de la part de l'arme. Ce fait démontre que l'explosion de la poudre à canon dure un certain temps, et que la balle restant plus longtemps exposée à son action dans une arme longue que dans une arme courte, reçoit dans le premier cas plus de chocs, ce qui lui donne une plus grande vitesse au sortir de l'arme.

Ces diverses considérations me portent à penser que le coton-poudre, tel qu'il nous est connu, ne pourra avantageusement remplacer la poudre à canon que dans les mines et surtout lorsqu'il s'agira de faire sauter des rochers. »

—

Rapport sur une note de M. Krafft relative à la production des sels ammoniacaux et à leur emploi dans l'agriculture. — Commissaires : MM. Stas et de Hemptinne, *rapporteur.*

« Vous avez renvoyé à notre examen un écrit de M. Léon Krafft, communiqué par M. le Ministre de l'intérieur et intitulé : *Note relative à la production des sels ammoniacaux pendant la combustion et la distillation de la houille, ainsi qu'à leur emploi avantageux dans l'agriculture.*

L'auteur de cette notice, après avoir rappelé une partie des essais par lesquels on a constaté que les sels ammonia-

caux augmentent les produits des récoltes, fait remarquer que ces engrais salins sont actuellement d'un prix trop élevé pour qu'on puisse les employer avec avantage dans l'agriculture.

Dirigeant pour lors ses recherches vers le but d'obtenir de l'ammoniaque à bon marché, il propose de recueillir plus généralement qu'on ne l'a fait jusqu'aujourd'hui, les composés ammoniacaux qui se produisent dans la distillation de la houille et pendant sa carbonisation dans les fours à coke qui alimentent nos chemins de fer et nos hauts-fourneaux, si nombreux dans notre pays.

L'auteur de la notice évalue qu'on pourrait ainsi obtenir annuellement, en Belgique, dix millions de ces engrais utiles, au prix de revient de vingt francs les % kilog.

Sans examiner l'exactitude de ces données, nous sommes aussi d'avis que ce serait chose fort importante que de recueillir l'immense quantité d'ammoniaque qui se perd dans les différents établissements industriels et métallurgiques de l'Europe. Nous ne saurions donc trop engager l'auteur à faire connaître les moyens et les appareils qu'il croit pouvoir mettre en pratique pour parvenir à ce fructueux résultat. Cette communication nous permettra alors d'émettre un avis motivé sur le mérite de ses appareils. »

—

La classe, après avoir entendu ses commissaires, MM. d'Omalius, Sauveur et Dandelin, a ensuite ordonné l'impression du mémoire de M. Dumont, sur les terrains anciens de l'Ardenne, du Rhin, du Brabant et du Condroz.

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

De la modification des formes dans les êtres organisés, par M. Fréd. Gérard, de Paris. *Réponse à la note lue par M. d'Omalius d'Halloy à l'Académie de Bruxelles, dans sa séance du* 15 *mai* 1846, SUR LA SUCCESSION DES ÊTRES VIVANTS (1).

Malgré mon adhésion aux principes émis par M. d'Omalius, je diffère néanmoins avec lui sur un point qui n'est pas sans intérêt dans cette question, c'est de savoir si les hypothèses sur l'*origine des êtres* sont ou non de la vraie science.

Je crois que l'habitude d'observer des faits et d'interroger pierre à pierre les monuments qui démontrent l'antiquité de notre globe, plutôt que de procéder par induction, l'a fait juger d'une manière un peu trop sévère les études de pure synthèse. Certes, si elles ne reposaient sur rien de solide, que ce fussent des jeux de l'imagination, indépendants de toute observation; si le synthétiste faisait de la science à la manière des idéalistes, qui arrangent et coordonnent le monde physique et intellectuel sans daigner mettre le pied dans le monde des faits, il aurait mille fois

---

(1) *Bulletin*, tom. XIII, 1re partie, pag. 581. — Cette note a été reproduite dans le *Bulletin de la Soc. géolog. de France* (2e série) III, p. 490, et dans l'*Institut*, vol. XIV, p. 313 (n° 663), 1846.

raison ; ce seraient des romans, rien que des romans, souvent bien au-dessous de ceux qui servent au moins à distraire d'oisifs lecteurs. Ce ne sont ni des romans, ni de folles idées, mais bien de la science sérieuse, dont les éléments se trouvent dans les faits.

Par suite, peut-être, d'une propension naturelle, je n'ai jamais considéré l'observation des faits que comme un moyen d'arriver à des déductions d'un ordre plus élevé, et j'ai toujours éprouvé le besoin de les relier entre eux par une théorie générale qui servît à indiquer le point précis où s'arrêtent les conséquences qui en découlent; mais quand bien même on ne considèrerait ces théories que comme des moyens de pure mnémonique, elles n'en seraient pas moins d'un grand poids dans la balance de l'esprit humain.

Ces hypothèses, considérées par l'auteur comme de simples spéculations, sont pourtant les titres de gloire de beaucoup de philosophes; ce sont elles qui ont fait parvenir leurs noms jusqu'à nous, à travers l'immensité des âges. Les philosophes anciens ont-ils fait autre chose que des hypothèses établies sur quelques faits vaguement observés? et leurs théories sont-elles si différentes de celles que nous trouvons exposées à la fin du siècle dernier? Les cosmogonies sont-elles autre chose que des théories sur l'origine du monde et les révolutions qu'il a subies? N'est-ce pas aussi sur des faits qu'elles établissent les grandes hypothèses respectées encore aujourd'hui? Leibnitz, Bonnet, Buffon, Cuvier, Lamarck, Geoffroy-Saint-Hilaire, Goëthe, Oken, etc., etc., se sont-ils fait un nom célèbre par leurs travaux de simple observation ou par leurs grandes conceptions théoriques? Non, les hypothèses fon-

dées sur l'observation des faits ne sont pas seulement des jeux de l'esprit; ce sont les épures d'un immense édifice que chaque siècle retouche et rectifie pour élever plus tard à la raison et à la philosophie un temple digne d'elles; car la recherche de la vérité n'est pas dans l'acquisition d'un nombre plus ou moins considérable de faits qu'aucun lien ne rattache entre eux, mais dans les points de vue généraux qui permettent à l'esprit de planer sur le monde de tous les âges et ajoutent aux théories ébauchées les preuves qui concourent à les consolider.

La synthèse et l'analyse, professées chacune isolément par deux écoles antagonistes, dont l'une ne voit que les faits d'ensemble, et l'autre que les détails, sont pourtant, malgré leur dissidence, les deux uniques sources de progrès de l'esprit humain, et c'est sur des hypothèses synthétiques que reposent la plupart des croyances; car pour l'homme digne du nom de philosophe, le doute et l'incertitude planent sur toutes choses; aussi n'affirme-t-il jamais sans réserve, étant toujours prêt à substituer la vérité à l'erreur quand il la reconnaît.

Il faut compter parmi les schismes qui divisent la science, la divergence des opinions entre les paléontologistes et les zoologistes. On trouve la raison de leur désaccord sur la question de *succession des formes organiques*, dans l'habitude familière aux premiers de n'étudier que les êtres dont les débris jonchent le sol de toutes les périodes, tandis que les autres n'observent que des êtres vivants, ne subissant aucune des modifications profondes qu'on remarque dans les animaux de l'époque géologique. Si *tous* les zoologistes étaient paléontologistes, et que *tous* les paléontologistes fussent zoologistes, la science y

gagnerait, et tout schisme disparaîtrait; mais les premiers, et je rends cette justice à la plupart des géologues, sont dans une voie plus rationnelle que les zoologistes. Par suite de leurs observations multipliées, ils ont acquis des lumières sur certains points toujours obscurs pour ces derniers; car le géologue voit écrites partout les preuves de l'ancienneté de la terre et il comprend que le temps est l'unique agent des variations telluriennes et des modifications organiques. La plupart des zoologistes ont la vue plus courte : ils déclarent hardiment que, puisque depuis trois mille ans les générations qui ont succédé aux animaux enfouis dans les hypogées n'ont pas changé, rien n'a *dû* changer, et qu'ils ont *dû* être ainsi de toute éternité, hérésie géologique s'il en fût. Notre époque, en se jetant à corps perdu dans les spécialités, a causé tout le mal; elle n'a pas compris qu'il est peu philosophique de se borner à l'étude circonscrite d'une seule branche de la science de la nature, car chacune d'elles a un horizon limité; et si on ne s'élève pas plus haut pour voir plus loin, les jugements sont bornés comme la vue.

Si le zoologiste a perdu dans l'étude du monde actuel le sentiment de ce qu'était le monde ancien, combien, de son côté, le paléontologiste est-il souvent impuissant à comprendre les grands phénomènes résultant des lois de l'organisme, s'il n'est pas tant soit peu anatomiste et physiologiste, s'il n'a pas, au moins superficiellement, étudié la science des êtres et jeté un coup d'œil investigateur sur le monde invisible qui se meut autour de nous, à notre insu, et renferme tant de merveilles.

Pour prononcer avec autorité sur des questions d'une gravité aussi grande que celle de l'origine des êtres, la

géologie est bien jeune encore, et la terre est bien vieille : aussi les savants qui veulent en dire l'histoire ressemblent-ils un peu à des enfants qui, n'en étant encore qu'au syllabaire, chercheraient à déchiffrer une inscription séculaire. Dans l'étude de cette science, la première de toutes, et je l'estime ainsi sans être géologue, chacun a apporté les préjugés de ses études premières : *le géologue purement observateur* enregistre des faits, toujours des faits; compilateur trop souvent indigeste, il écrit plutôt une table chronologique qu'une histoire; *le géologue mathématicien* suppute, calcule, mesure, détermine les temps, les âges, les durées, et fait la statistique de la science.

Le *géologue chimiste* analyse, décompose et explique les phénomènes à sa manière : car il n'est préoccupé que d'une seule pensée, celle de constater l'action latente de la matière pondérable à distance ou par contact. Pourtant, malgré ce point de vue absolu, dans lequel il s'absorbe, il a souvent raison, et l'on s'aperçoit à regret qu'il y a trop peu de chimie dans les théories géologiques; les *naturalistes*, en faisant irruption dans la géologie, y ont introduit les vices qui ressortent de leurs habitudes; ils classent et méthodisent des débris méconnaissables, en font, sans hésiter, des familles, des genres, des espèces : audacieuse entreprise s'il en fut; et à toutes ces créations trop souvent fantastiques, ils attachent des noms, rien que des noms, occupations creuses et stériles, destinées à être ensevelies un jour dans quelque bibliotaphe. C'est aux hommes qui voient le mal qu'il appartient de délivrer la science des entraves qui la gênent dans sa marche, et il ne faut pour cela que de l'indépendance et du courage.

De l'union de la géologie et de la zoologie naîtra pour

cette dernière un progrès véritable; car la méthode naturelle, cette énigme dont le mot est tant et si vainement cherché, est tout entière dans l'observation de la marche suivie par la nature dans l'évolution successive des êtres et non pas dans un arrangement fondé sur une base d'autant plus erronée qu'elle est absolue et repose sur des analogies trompeuses. Le zoologiste doit à chaque instant demander des lumières à la géologie, et chacune des découvertes de cette science est pour lui une vérification de ses théories.

On ne peut trop applaudir à la franchise avec laquelle l'auteur a déclaré que les idées religieuses sont la cause qui porte à admettre l'existence des espèces de toute éternité, en vertu d'une création première : cette opinion est chaleureusement soutenue par ceux qui croient, par sentiment ou par tout autre motif, devoir défendre le dogme, et mettent à son service les faits acquis à la science; comme si le dogme, né sans elle, ne pouvait pas encore s'en passer. Que le naturaliste s'arrête où l'observation cesse; il a pour unique mission de constater ce qui est et rien que ce qui est; qu'il reste étranger donc aux questions religieuses, et n'attaque ni ne défende le dogme; car ceux mêmes qui s'obstinent à mêler des questions religieuses à toutes choses, se fourvoient bien souvent, et, dans leur zèle aveugle, se jettent dans des démonstrations qui ne sont rien moins qu'orthodoxes.

J'ai remarqué avec plaisir, dans cette notice, que la loi d'ascendance dans l'évolution des êtres est un fait qui a aussi vivement frappé M. d'Omalius qu'il m'a frappé moi-même. Il résulte de cette grande loi, qui n'a certes pas le caractère d'une hypothèse gratuite, que l'ensemble des êtres, et non pas un anneau de cette chaîne immense, quelque élevé qu'il soit dans l'échelle, forme l'unité organique

absolue, non représentable par un seul type. A mesure que les fonctions s'élèvent, que des organes spéciaux leur sont affectés, que la sensibilité se joint à la spontanéité, chacune de ces coupes revêt une forme qui en fait une unité secondaire qu'on appelle *mollusque, insecte, poisson, reptile, oiseau*, *mammifère*. Dans chacune de ces grandes classes, on trouve la même idée remaniée dans tous les sens, en suivant toujours un mode ascendant, malgré des écarts, des hiatus, dont le mot est dans les couches profondes de la terre. D'après cette théorie, bien opposée à celle qui considère *l'espèce* comme *l'unité organique*, *l'espèce* n'est qu'un jeu, un accident du type dû à des influences ambiantes.

Malgré l'application avec laquelle j'ai étudié l'opinion qui veut que *l'unité organique* soit représentée par *l'espèce*, pour me familiariser avec elle, je n'ai pu accepter aucune de ses déductions, et je crois fermement que la théorie du remaniement incessant de la même forme primitive est plus près de la vérité. Cette idée, qui mérite de pénétrer dans la science, est destinée à modifier les systèmes établis sur l'interprétation étroite de la nature.

Il existe, néanmoins, une lacune dans la théorie exposée par l'auteur, c'est la négation de la transformation successive des êtres primitifs : idée difficile à établir d'une manière expérimentale dans tous ses développements, et qui demande surtout à être étudiée anatomiquement, mais qui me semble pourtant la seule explication complète du phénomène de la variété des êtres. On lui présentera cette objection à laquelle il lui sera difficile de répondre : si les êtres simples n'ont pas donné successivement naissance à des êtres plus complexes, et j'admets que chaque période a fécondé ou ébauché les germes des types ultérieurs,

comment se sont-ils produits? Il a donc fallu l'intervention d'une puissance formatrice qui fît chaque type isolément et créât autant de formes primitives qu'il y a de classes, autant de types secondaires qu'il y a d'ordres ou de familles, et ainsi de suite, en descendant l'échelle organique pour arriver à l'individu qui serait réellement alors le dernier mot de la nature dans chaque série.

Nous ne connaissons pas le mystère de la génération des êtres, c'est pourquoi nous ne concevons pas un poulet sans un œuf fécondé, soumis à l'incubation, et un homme sans un ovule nourri dans un utérus, et nous avons tellement en nous le sentiment de la sexualité que nous le poursuivons partout, bien que le grand œuvre de la génération se montre souvent sous des formes plus simples.

Il est une étude qui, sans expliquer le secret de la génération primitive, fait cesser l'étonnement sur la merveilleuse fécondité de l'agent organisateur, c'est celle des microscopiques. Au moment où j'écris ces lignes, j'ai sous les yeux et je suis avec intérêt l'*Euglena viridis*, chez lequel j'ai déjà constaté plus d'une vingtaine de formes bien distinctes, depuis la forme complétement discoïde jusqu'à la forme ichtyoïde. Sans autre secours qu'une disposition différente des molécules constitutives, ces petits êtres, qui se meuvent avec tant de facilité entre deux lames de cristal, sont formés, comme tous leurs pareils, de granulations vertes semblables en tout à celles qui se voient dans les cellules des végétaux d'un tissu lâche. Chacune de ces particules si ténues devient un être nouveau qui se forme par la désagrégation du corps de la mère, dont chaque molécule constituante est un être vivant apte à jouir de la spontanéité; or, je demande si ce globule de matière vivante dont la contractilité et la locomotilité supposent

des fonctions analogues aux fonctions musculaires, la spontanéité de ses mouvements, une volonté dont les agents sont des nerfs ou leurs représentants, est-il moins difficile à concevoir que ne l'est l'*Acarus* ou l'*Aphis* avec son organisation plus complexe? le *Gonium pectorale* est plus admirable encore : c'est dans cet animal qu'on voit s'exercer sans limites la puissance plastique toujours active et multipliant les formes à l'infini : seize globules verts disposés symétriquement et doués d'un mouvement commun, se divisant sous l'œil de l'observateur en seize êtres nouveaux, composés à leur tour chacun de seize sphères qui se multiplient non par résolution, mais par une sorte de fissiparité régulière et donnant toujours naissance à des êtres symétriques : voilà la division infinie de la matière organique douée d'une vitalité persistante jusque dans ses dernières molécules; et par une singulière analogie, l'œuf humain, 64 heures après la fécondation, affecte aussi cette disposition et est composé de 16 sphères groupées symétriquement. Qu'on poursuive ces observations à travers la série des infiniment petits, qu'on voie les milieux s'organiser diversement suivant leurs variations intimes, et si l'on n'admet pas la *génération spontanée* (expression vicieuse il est vrai, mais qui signifie l'action organisatrice des agents généraux sur la matière pondérable, et dont la vie est le mode d'activité le plus merveilleux), alors l'on sera obligé d'admettre, comme l'a fait l'école éclectique, *un radical de l'être* tout aussi difficile à concevoir; car ce radical est une molécule indifférente ayant la virtualité de se convertir en un être qui revêtira une forme variable, suivant les circonstances, et deviendra un *Tartigrade* sous les mousses ou sur les toits, un *Amibe* ou un *Dilepte* dans les infusions, un *Vibrion* dans la colle

ou le vinaigre, etc. etc., ou bien alors, ce qui serait de l'ovarisme, l'on croira à la saturation de l'espace par des myriades d'ovules distincts, attendant le moment favorable pour se développer, et toujours il éclora en même temps, dans les êtres doués de sexualité, un ovule mâle et un ovule femelle. Ainsi pas de choix ; ou une création faite une fois pour toutes, ce que démentent les observations géologiques, ou bien la transformation successive des êtres primitifs, qui ne peut se concevoir qu'en admettant dans le monde organique cet enchaînement intime qui lie le premier être au dernier, comme la gemmule est liée à la fleur et au fruit, avec perfectionnement dans les formes et spécialisation dans les fonctions à travers toute la série. Pour moi, j'avouerai que la loi de symétrie qui dispose en cube le chlorure de soude m'étonne autant que celle qui groupe symétriquement des molécules organiques en chaîne continue pour en former un rachis.

Je n'ai étudié et remis en lumière la grande question de l'hétérogénie, que parce qu'on avait prétendu qu'elle était morte, tandis qu'elle est seulement en désaccord avec les convenances de l'époque, et je l'ai adoptée comme celle de toutes les hypothèses que repousse le moins ma raison. Je déclare cependant que je n'attache à mes opinions philosophiques d'autre importance que celle qui découle pour moi de l'évidence ; et si demain je venais à être convaincu que je me suis trompé, je n'hésiterais pas à en faire publiquement l'aveu.

La question de succession des êtres par un remaniement incessant du type primitif est d'autant plus importante qu'elle constitue la base sur laquelle est établie l'idée que les naturalistes se sont faite de l'*espèce;* laquelle je regarde comme un simple accident de la forme type, représentée

dans son acception la plus étroite par l'idéal *genre ;* et je la considère comme incessamment muable *entre certaines limites actuelles*, de manière à en rendre incertaine la notion absolue. Aussi pensai-je qu'on doit la définir ainsi : *la forme actuelle qu'affecte un être organisé dans un moment donné et tant que les circonstances ambiantes restent les mêmes.* Les zoologistes repoussent cette définition, qui convient, je le pense, aux géologues, plus habitués que les premiers à voir les choses de haut, à regarder les siècles comme un point dans l'éternité, et à ne pas croire à la limitation marquée des temps dans les phénomènes telluriens.

Pour élucider ce problème, d'une importance d'autant plus grande qu'il divise les savants en deux camps, il ne faut donc pas se borner à l'observation des faits extérieurs, mais demander des lumières aux parties de la science qu'on n'a jamais invoquées, telle que l'*organogénie.* On y trouve l'explication satisfaisante d'une foule de faits peu connus et qui servent de preuves à la loi d'évolution ascendante avec unité dans l'idée typique. On y peut suivre toutes les nuances de transformations, de modifications superficielles ou profondes, persistantes ou transitoires qui révèlent la puissance de la force qui entretient la vie et la souplesse des éléments organiques.

Je n'ai pas encore vu invoquer ces exemples si féconds en preuves en faveur de la *non-persistance de l'espèce*, et qui renferment, malgré le peu d'avancement des découvertes organogéniques, le germe des vérités qui révolutionneront la science et viendront puissamment en aide à la notion de l'être. C'est à cette science, qui repose sur la théorie aujourd'hui non contestée de l'*épigénèse* et sur celle de l'*évolution*, qui en est le complément, qu'il faut aller

emprunter les premières lueurs de certitude, mais ce qu'il convient surtout d'étudier pour comprendre la puissance des modificateurs accidentels sur l'organisme, et se bien pénétrer de cette idée, *que la loi qui produit l'accident est la même que celle qui préside à la formation des organes normaux*, c'est l'*épigénèse anormale ;* on doit donc suivre les transformations organiques dans les productions des phénomènes pathologiques, qui montrent des tissus nouveaux créés par l'influence épigénétique, et dans la tératologie, où toutes les lois de l'organisme sont mises en jeu, non pour faire un être symétrique, mais un être asymétrique, phénomènes admirables qui sont pour l'homme de science la preuve de la mobilité incessante de la matière organique.

L'épigénèse, qui détrôna la théorie de l'emboîtement indéfini des germes, nous fait voir, non plus un organe augmentant dans toutes ses dimensions, comme le voulait cette dernière théorie, mais bien réellement la création d'un organe qui n'existait pas, et qui doit accomplir son évolution tout entière, si d'autres causes ne viennent pas l'entraver. Cette loi, unique pour tous les êtres, suit une marche régulière, et c'est ainsi que se surajoutent successivement les organes ou les parties d'organes destinés à compléter l'être jusqu'à la limitation de ses formes.

D'un autre côté, il est évident que l'être organique passe par des degrés inférieurs avant d'arriver à sa forme dernière, et que lui-même est, comme l'articulé, soumis à des métamorphoses, avec cette différence qu'elles se passent dans le sein de la mère (phénomène d'incubation utérine commun à tous les mammifères, les marsupiaux exceptés, et qui est le passage nécessaire d'un état inférieur pour arriver à un état nouveau). Mais il ne s'agit pas ici d'étu-

dier les belles lois de l'organogénie, il faut en aller chercher les applications dans tous les cas, où, en vertu de cette même loi, *la vie appelle la vie sans s'occuper de la forme* et où les formes changent et se modifient d'une manière durable pour l'individu, avec transmission à l'espèce. Ces vérités sont, dans un plus grand nombre de cas, applicables aux végétaux, et la culture est là pour en établir la preuve, mais il faut un esprit dégagé de toute prévention pour plonger dans cet abîme ou tant d'idées acquises doivent faire naufrage.

Pour éviter toute amphibologie, je réitèrerai que j'appelle *épigénèse anormale* tout développement d'organes ou d'appendices anormaux, en vertu du mouvement vital propre à l'organisation. Si nous commençons par la pathologie, nous y verrons de fréquentes productions anormales, résultat de phénomènes pathologiques, preuve évidente de la possibilité de créations surnuméraires par l'effet du *processus vitalis*, qui ajoute un tissu à un autre tissu, se développant par l'effet de la loi épigénétique qui a formé le bras, l'aile, la feuille, la fleur; et le tissu vivant surajouté au tissu normal, participe souvent à tous les actes de nutrition et de sensibilité.

Pour ne prendre qu'un seul exemple entre tant d'autres, je citerai les fausses membranes qui, formées depuis quelques heures à peine, ont déjà non-seulement l'apparence, mais bien la texture des membranes de tissu purement aréolaire. Leur mode d'accroissement est le résultat d'une véritable nutrition et non pas simplement d'une agrégation amorphe et diffuse; tout le système de composition et de décomposition s'y organise, et se confond bientôt avec les autres tissus destinés à remplir des fonctions conservatrices. Il se forme donc sous nos yeux une trame

textulaire, avec des vaisseaux qui y épanouissent leurs radicules; le mouvement vital s'y effectue; et si, au lieu de se former dans le tube aérien, comme cela a lieu dans la laryngo-trachéite, il vient à s'établir dans une partie où sa présence n'entrave pas si subitement des fonctions importantes, le voilà devenu organe surnuméraire. La raison en est simple, c'est que, dans l'état de phlogose où se trouvent les tissus, il y a un afflux de matériaux organisateurs, et la puissance plastique obéissant à la loi qui préside à la fabrication des tissus, forme là, aussi bien qu'ailleurs, un tissu nouveau, quand elle y trouve accumulés des matériaux textulaires.

Le règne végétal en fournit des preuves encore plus nombreuses : sans parler des hypertrophies si communes dans les plantes, je citerai : le *bédéguar* du rosier, né de la piqûre d'un cynips, la *noix sphérique* et tuberculeuse qui se développe sur la feuille du chêne, les *loupes vésiculeuses* causées sur les jeunes ormes par le puceron lanigère. Ne sont-ce pas des preuves de la facilité avec laquelle s'établit un tissu anormal, chaque fois qu'il se dépose dans les mailles du tissu normal quelques cellules étrangères, qui s'y développent alors en vertu de la loi épigénétique.

Appliquons maintenant ces accidents modificateurs aux animaux et aux végétaux qui nous apparaissent sous une forme spécifique différente, et nous trouverons des phénomènes du même ordre : car, *partout où la force vitale accumule des matériaux, quel que soit l'agent qui en est la cause, il se développe un organe appendiculaire.*

Les loupes communes à tant de mammifères sont dans ce cas : le chameau en a deux, le dromadaire une, et l'on se garde bien d'en faire une seule espèce; cependant enlevez ces loupes, ces muscles, et mettez à nu la charpente

osseuse : vous ne trouverez chez aucun d'eux d'apophyses épineuses formant des systèmes solides sur lesquels se soient moulées ces gibbosités monstrueuses. L'inspection de leur ossature ne fait pas plus pressentir l'existence de ces loupes que les os nasaux de l'éléphant n'indiquent la longueur démesurée de sa trompe, et la perforation de ses rochers son immense pavillon auriculaire. Pourtant, ces prétendues différences, si profondément caractéristiques, ne sont autre chose que des accidents du moule primitif, ce qui réduit le genre naturellement insaisissable à l'état de pur *radical*. Ce mot provoquera peut-être la critique, car j'adopte ici le langage des chimistes, mais je demande aux hommes impartiaux, si en zoologie et en botanique (et je mets de la modestie dans mes jugements) beaucoup de genres ne sont pas de pures entités, qu'on ne peut représenter par aucune forme fixe et rigoureuse. Ces types sont donc nécessairement arbitraires; aussi, pour exprimer les caractères génériques, réunit-on les caractéristiques les plus hétérogènes, ce qui fait du *genre un être négatif.*

Pour en revenir à la théorie de la modification des formes par épigénèse, je dirai *que chaque fois qu'un animal ou un végétal se trouvera dans des conditions qui altèreront les éléments de sa composition, le système général sera modifié par excès ou par défaut*, c'est-à-dire qu'il y aura diminution de volume, quelquefois même atrophie, ou bien, au contraire, accroissement de volume ou hypertrophie. Dans le premier cas, les tissus se contractent et se condensent, les fluides de tous les ordres sont charriés dans les vaisseaux avec une lenteur insolite, et la vie se borne à une simple pondération, c'est-à-dire à un balancement des forces vitales, car la nutrition ne s'effectue au profit

d'aucun organe; les formes deviennent anguleuses, villeuses, rugueuses, ridées, se couvrent d'aspérités et subissent des modifications qui changent le facies de l'être modifié; il arrive souvent même que, par suite d'une perversion dans les fonctions des organes d'assimilation, il y a atrophie réelle des formes. Ces changements qui ne sont pas toujours accompagnés de phénomènes pathologiques, se voient plus fréquemment dans le règne végétal que dans le règne animal, parce que l'animal peut se soustraire à certaines influences ambiantes auxquelles la plante est fatalement soumise. Dans le cas d'hypertrophie, l'infiltration séveuse ou séreuse, l'accumulation de principes surabondants dans les follicules du tissu sous-cutané amplifient les formes, leur fait perdre leurs aspérités, leurs angles, leurs couleurs, leur fermeté, leur villosité; elles deviennent lisses et glabres. Dans ces circonstances, l'être modifié perd son aspect primitif: et outre les modifications des formes générales dans leurs dimensions et dans l'apparence de leurs parties tégumentales, il se développe sous l'influence épigénétique, des organes appendiculaires, telle qu'une pilosité abondante, recouvrant des surfaces naguère non pileuses; les poils, qui ne sont que les écailles décomposées des êtres appartenant aux degrés inférieurs de l'échelle des vertébrés, se soudent et redeviennent des plaques écailleuses; les ongles s'étendent, s'accroissent, se soudent ou se divisent; les cornes s'allongent, s'incurvent, se roulent; les anneaux produits à leur surface s'effacent ou deviennent plus saillants; les vertèbres caudales changent de nombre; par l'effet de la fluxion locale, il se produit même des développements anormaux de certains organes, et des organes nouveaux; tels sont les caroncules de la chèvre, les doigts

surnuméraires, les changements numériques dans le nombre des os, les os sésamoïdes, résultat du dépôt de matière osseuse dans les articulations, et qui se voient surtout chez les hommes de labeur stimulant avec excès les membres supérieurs ou inférieurs; les os wormiens qui s'encastrent dans la boîte osseuse et prennent part à la loi commune du développement des os plats unis par suture; il se produit en outre des huppes, des crêtes, des collerettes, des franges, dus presque toujours à l'état de turgescence générale causé par le besoin de la propagation; or, ne peut-on pas rapporter à l'épigénèse cet emploi des matériaux surabondants de la nutrition?

Dans les plantes, les modifications sont plus variées encore, ce sont des soudures, des avortements, des hypertrophies sans fin, les organes végétaux sont dans un état constant de fluctuation, sans qu'il y ait équilibre parfait nulle part.

C'est avec raison que M. d'Omalius dit que si les êtres organisés ne présentent pas à l'état sauvage des modifications semblables à celles qu'on remarque dans la culture ou la domesticité, c'est que les conditions dans lesquelles ils vivent sont plus constamment les mêmes; ce fait est si vrai, que si des circonstances impérieuses forcent l'animal à changer ses habitudes, son facies change avec elles; il prend d'autres allures, et ses mœurs suivent les changements auxquels l'astreint la nécessité. De là il résulte une loi en vertu de laquelle *chaque fois que dans le monde organique, une cellule ou un système de cellules acquiert un surcroît d'activité, elle devient le point de départ d'un développement nouveau qui modifie ou crée des organes;* la *loi évolutive*, que je confonds toujours avec l'*épigénèse*, parce qu'elle n'en est réellement que la conséquence, est un fait

si constant, et chaque système d'organes est, dans certains êtres, si complétement sous l'influence d'un *Nisus formativus*, que l'on voit toujours, comme cela a lieu dans le Triton, l'avulsion de l'œil mettre en jeu l'action plastique du nerf optique qui produit un œil nouveau; il en est de la patte comme de l'œil : après son ablation, le nerf crural devient le centre d'une activité organique qui régénère les systèmes osseux, nerveux, musculaire, et tégumentaire. Si donc, sous nos yeux, dans un milieu dont les changements sont presque inapparents, il peut se développer, se produire, s'atrophier des organes, n'est-ce pas là tout le secret de la création des espèces, et, avec les changements évidents dont le milieu ambiant a été le théâtre, la cause de la modification des types?

Il reste, il est vrai, à répondre à la loi de perpétuation par voie de génération des caractères propres ou acquis : on a voulu prendre ce point de départ comme la preuve de la fixité de l'espèce, et l'école éclectique en a fait un axiome. Si nous n'avions pas dans nos animaux domestiques et dans nos végétaux cultivés l'exemple d'une altération si profonde des formes que le type primitif est inconnu; si, chaque jour, par des croisements entre *espèces*, et même entre *genres* différents, nous n'obtenions pas des produits nouveaux; si les deux règnes, animal et végétal, n'étaient pas frappés de mobilité dès que l'homme y porte la main, nous pourrions croire à cette prétendue stabilité; et, dans ce cas, la ressemblance ou l'identité de reproduction serait la loi immuable; mais presque toujours les petits ont avec leurs parents quelques points de ressemblance, sous des rapports même indifférents, tels que la voix, les gestes, la démarche, les habitudes, le caractère, enfin la corrélation la plus intime du physique

et du moral, ce qui indique que dans la génération le rôle des deux sexes est également actif. Pourquoi se refuser à des preuves qui paraissent si évidentes, et ne pas admettre que *la vie ne s'est jamais éteinte sur le globe à aucune des époques géologiques, qu'une fois établie elle a toujours persisté, et que, suivant les milieux et les temps, les formes seules ont changé?*

J'aime à penser que l'Académie de Bruxelles agréera cette notice, qui n'est qu'un développement, sous une forme différente, et avec quelques variantes, de l'idée fondamentale de l'excellent travail de M. d'Omalius, et qu'elle voudra bien l'insérer dans son bulletin.

Si cette *théorie de la modification des formes organiques* obtient son approbation, je lui adresserai un mémoire complémentaire contenant l'énumération des faits qui viennent à l'appui de ces idées.

—

La classe s'étant constituée en comité, s'est occupée de la rédaction difinitive de son règlement intérieur, qui sera soumis à la sanction royale.

— La classe a ensuite arrêté les questions de son programme de concours pour 1847.

PREMIÈRE QUESTION.

Exposer la théorie générale des séries, considérées spécialement sous le point de vue de leur convergence.

DEUXIÈME QUESTION.

On demande un examen approfondi de l'état de nos con-

naissances sur la pluie et sur les principales causes qui modifient ce phénomène.

Il faut que cet examen repose sur des observations connues et recueillies sur différents points du globe.

TROISIÈME QUESTION.

Exposer et discuter les travaux et les nouvelles vues des physiologistes et des chimistes sur les engrais et sur la faculté d'assimilation dans les végétaux. Indiquer en même temps ce que l'on pourrait faire pour augmenter la richesse de nos produits agricoles.

L'Académie demande que le travail soit appuyé d'expériences.

QUATRIÈME QUESTION.

Faire la description des fossiles des terrains secondaires de la province de Luxembourg, et donner l'indication précise des localités et des systèmes de roches dans lesquels ils se trouvent.

CINQUIÈME QUESTION.

Sur trois millions d'hectares de terre que renferme la Belgique, près de 300,000 sont encore incultes, spécialement dans la Campine et les Ardennes. Déjà de nombreuses expériences ont été faites dans ces contrées où les landes abondent.

L'Académie demande une dissertation raisonnée sur les meilleurs moyens de fertiliser les landes de la Campine, sous le point de vue de la création de forêts, d'enclos, de rideaux d'arbres, de prairies et de terres arables, ainsi que sous le rapport de l'irrigation.

SIXIÈME QUESTION.

Donner l'anatomie descriptive et comparée du placenta *dans les différents ordres des mammifères.*

Le prix de chacune de ces questions sera une médaille d'or de la valeur de six cents francs. Les mémoires doivent être écrits lisiblement en latin, français ou flamand, et ils seront adressés, francs de port, avant le 20 septembre 1847, à M. *Quetelet*, secrétaire perpétuel.

L'Académie exige la plus grande exactitude dans les citations; à cet effet, les auteurs auront soin d'indiquer les éditions et les pages des ouvrages qu'ils citeront.

Les auteurs ne mettront point leurs noms à leurs ouvrages, mais seulement une devise, qu'ils répèteront sur un billet cacheté, renfermant leur nom et leur adresse. On n'admettra que des planches manuscrites. Ceux qui se feront connaître, de quelque manière que ce soit, ainsi que ceux dont les mémoires auront été remis après le terme prescrit, seront absolument exclus du concours.

L'Académie croit devoir rappeler aux concurrents que, dès que les mémoires ont été soumis à son jugement, ils sont déposés dans ses archives, comme étant devenus sa propriété, sauf aux intéressés à en faire tirer des copies à leurs frais, s'ils le trouvent convenable, en s'adressant à cet effet au secrétaire perpétuel.

— Conformément à l'article 8 du règlement général, il a été procédé à l'élection du vice-directeur annuel de la classe, et M. Verhulst a été désigné au premier tour de scrutin par la majorité des suffrages.

— M. le directeur, avant de lever la séance, a fixé l'époque de la prochaine réunion au samedi 6 février.

CLASSE DES LETTRES.

Séance du 11 janvier 1847.

M. le baron DE GERLACHE, directeur.
M. QUETELET, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. Cornelissen, le baron de Reiffenberg, le chevalier Marchal, Steur, Grandgagnage, le chanoine De Smet, le chanoine De Ram, Roulez, Lesbroussart, Moke, Gachard, Jules Van Praet, baron de St-Genois, Borgnet, David, De Decker, *membres;* l'abbé Carton et Polain, *correspondants.*

M. Stas, *membre de la classe des sciences,* assiste à la séance.

CORRESPONDANCE.

M. le baron de Stassart, directeur de la classe pour 1847, exprime le regret de ce que l'état de sa santé ne lui permet pas d'assister à la séance.

— M. De Decker présente la notice nécrologique sur J.-F. Willems, qui lui a été demandée par la classe. Cette notice sera imprimée dans le prochain *Annuaire.*

— M. Delpierre adresse un mémoire manuscrit sur l'établissement des manufactures belges en Angleterre aux XVIe et XVIIe siècles. (Commissaires : MM. le baron de Reiffenberg et Cornelissen.)

CONCOURS DE 1847.

La classe des lettres avait mis huit questions au concours ; elle a reçu les réponses suivantes :

Sur la 2e question :

Faire l'histoire de l'organisation militaire en Belgique, depuis Philippe-le-Hardi jusqu'à l'avénement de Charles-Quint, en temps de guerre comme en temps de paix.

L'Académie désire que le mémoire soit précédé, par forme d'introduction, d'un exposé succinct de l'état militaire en Belgique dans les temps antérieurs jusqu'à la maison de Bourgogne.

Elle a reçu un mémoire portant l'épigraphe :

C'est icy un livre de bonne foy, lecteur.
(MONTAIGNE.)

(Commissaires : MM. le baron de Stassart, Gachard et Borgnet.)

Sur la 6e question :

Assigner les causes des émigrations allemandes au XIXe siècle, et rechercher l'influence exercée par ces émigrations

sur les mœurs et la condition des habitants de l'Allemagne centrale.

La classe a reçu quatre mémoires, portant les épigraphes :

N° 1. *Ubi bene, ibi patria.*

N° 2. *Hominem experiri multa paupertas jubet.*

N° 3. On m'ordonne de comparaître devant mes juges, et j'obéis avec soumission.
(DESTOUCHES.)

N° 4. Le bonheur consiste dans la richesse, la sagesse, l'estime publique et la tranquillité de conscience.

(Commissaires : MM. Quetelet, De Decker, Van Meenen.)

Sur la 7° question :

Comment, avant le règne de Charles-Quint, le pouvoir judiciaire a-t-il été exercé en Belgique? Quels étaient l'organisation des différents tribunaux, les degrés de juridiction, les lois ou la jurisprudence d'après lesquelles ils prononçaient?

La classe a reçu deux mémoires portant pour inscriptions :

N° 1. *Multa manent veterum vestigia legum.*

N° 2. *Per me reges regnant, per me principes imperant et conditores legum justa decernunt.*

(Commissaires : MM. de Reiffenberg, Grandgagnage et Steur.)

Pour le prix extraordinaire de 3,000 francs, accordé par le gouvernement :

L'époque d'Albert et Isabelle est remarquable dans l'histoire de la Belgique. Pour la première fois, le pays, ramené à l'unité, eut une administration nationale. Pendant cette période, il produisit une foule d'hommes distingués et exerça au dehors une puissante influence. L'Académie demande une *Histoire du règne de ces princes*. Ce travail devra s'étendre jusqu'à la mort d'Isabelle.

Il est parvenu un mémoire portant l'épigraphe :

> Règne cent fois heureux d'Albert et d'Isabelle
> Orne de notre histoire une page immortelle.

(Commissaires : MM. le baron de Gerlache, Moke et le chanoine De Ram.)

—

PRIX EXTRAORDINAIRE

De 3,000 francs accordé par la ville d'Ypres.

PROGRAMME DE LA RÉGENCE.

L'ouvrage sera précédé d'une préface dans laquelle l'auteur retracera à grands traits et brièvement, l'histoire de la ville d'Ypres.

Bien que l'on puisse adopter les divisions que l'on jugera convenables, l'autorité communale désire que l'auteur adopte la division suivante :

PREMIÈRE PARTIE.

§ 1er. Époque fabuleuse, romaine, gallo-romaine, investigations sur l'origine de la ville.

§ 2. Époque carlovingienne et de transition.

§ 3. Ypres sous les comtes.

§ 4. Ypres sous les ducs de Bourgogne.

§ 5. Ypres sous les dominations qui se succédèrent depuis cette époque jusqu'à nos jours.

Dans ce cadre se placeront facilement les sujets qui suivent : institutions civiles, financières, administratives, judiciaires, commerciales, industrielles et militaires. — Leurs modifications à diverses époques, — causes et effets.

Priviléges, attributions successives du magistrat, pouvoir conservé par le souverain ou accordé soit au peuple, soit à certaines classes ou familles privilégiées. Rapports administratifs, financiers, etc., de la commune avec le souverain, modifications. Désigner les époques et les effets.

États généraux de la Flandre, de la West-Flandre, part que la commune d'Ypres avait à ces assemblées.

Histoire des corporations civiles, industrielles et militaires, origine, développement, organisation, priviléges et statuts, leur influence sur les institutions et les faits. — Confréries de Sainte-Barbe et Saint-Sébastien.

Histoire des événements nombreux qui se sont passés à Ypres, ou auxquels la commune a pris une part directe ou indirecte.

Naissance des diverses industries, leur développement, causes. — Tableau de l'industrie aux XIe, XIIe et XIIIe siècles. — Population. — Étendue de la ville. — Organisation

du travail. — Règlements et statuts, contrôle. — Décadence, causes et époques. — Rapports commerciaux et traités de commerce avec les communes de Flandre, de Brabant, d'Artois, etc. — Les princes et les villes étrangères, et principalement celles de l'Angleterre et celle de la Hanse. — Priviléges.

Organisation militaire à diverses époques. — Statuts, — combats, — croisades, — guerres civiles, — troubles, émeutes, — massacres, — siéges.

DEUXIÈME PARTIE.

§ 1er. Histoire religieuse. Fondation des abbayes. — Monastères, — couvents. — Leur développement, leur histoire, leur déplacement, leur destruction. — La réforme, — guerre de religion. — Évêché d'Ypres. — Hospices. — Institutions charitables.

§ 2. Histoire monumentale et artistique. — Date de la construction des principaux monuments. — Événements y relatifs. — La halle, sa destination primitive, plan primitif, constructions postérieures en date. Église Saint-Martin et dépendances. Saint-Pierre. Palais dit *Zaelhof*. Séminaire. — Évêché, ancien et nouveau. — Objets d'arts que la ville renferme. — Appréciation des monuments au point de vue de l'art. — Coup d'œil sur les anciennes maisons en bois et celles dont la construction remonte à une époque reculée.

TROISIÈME PARTIE.

Histoire biographique. Vie des hommes remarquables. Magistrats qui ont rendu des services à la ville.

L'ouvrage sera terminé par un coup d'œil rapide sur l'institution de la châtellenie, sur ses priviléges, son administration.

CONDITIONS.

Les ouvrages écrits en français contiendront au moins la matière de 2 volumes ordinaires in-8°.

Le 1er prix sera de 3,000 francs.
Le 2e id. 1,000 id.

Tous les manuscrits des concurrents deviennent la propriété de la ville d'Ypres et seront déposés à la bibliothèque. L'auteur ainsi que la ville pourront les faire imprimer.

On exige de nombreuses citations de la plus grande exactitude; les auteurs auront soin d'indiquer les éditions et les pages et de joindre à leurs manuscrits, à titre de pièces justificatives, copie des documents inédits.

L'Académie de Belgique jugera les ouvrages et décidera s'il y a lieu de décerner les prix; en cas de négative, un nouveau concours sera ouvert; néanmoins le 2e prix pourra être décerné et, dans ce cas, le concours restera ouvert pour le prix de 3,000 francs.

Les manuscrits devront être remis au secrétariat de l'Académie, chez M. Quetelet, avant le 1er janvier 1850.

— La classe s'est occupée ensuite d'arrêter définitivement son règlement intérieur, qui sera soumis à la sanction royale.

— L'heure avancée n'a pas permis de donner lecture d'une notice de M. le baron de Reiffenberg sur les anciennes

relations de la Belgique et du Portugal, ni de plusieurs autres écrits déposés par MM. Marchal, de Reiffenberg, l'abbé Carton, Quetelet et Polain.

ÉLECTIONS.

M. le baron de Gerlache, directeur sortant, a été élu vice-directeur pour l'année 1847, et des remercîments lui ont été votés pour sa direction pendant l'année 1846.

— On s'est occupé ensuite de la nomination des membres, correspondants et associés qui devaient compléter la classe des lettres, aux termes des arrêtés royaux du 1er décembre 1845. Les élections ont donné les résultats suivants :

Ont été nommés membres, sauf l'approbation royale :

MM. Schayes, correspondant de l'Académie.
Raoul, professeur à l'université de Bruxelles.
Snellaert, correspondant de l'Académie.
L'abbé Carton, correspondant de l'Académie.
Haus, professeur à l'université de Gand.
Bormans, professeur à l'université de Liége.

Ont été nommés correspondants :

MM. Ducpétiaux, inspecteur général des prisons.
Weustenraad, auditeur militaire, à Liége.
Arendt, professeur à l'université de Louvain.
Serrure, professeur à l'université de Gand.

Ont été nommés associés :

MM. Leemans, directeur du musée de Leyde.
Mittermaier, professeur à l'université de Heidelberg.

MM. Ch. Ritter, professeur à l'université de Berlin.
Letronne, garde général des archives, à Paris.
Droz, membre de l'Institut de France.
Ch.-Fr. Hermann, professeur à l'université de Göttingue.
Hurter, conseiller aulique, à Vienne.
Le baron Charles Dupin, membre de l'Institut de France.
Pertz, bibliothécaire de la bibliothèque de Berlin.
Le baron de Hammer von Purgstal, à Vienne.

La séance a été fixée au lundi 8 février prochain.

OUVRAGES PRÉSENTÉS.

Annales des Universités de Belgique. Année 1845. Bruxelles, 1846, 1 vol. in-8°. — De la part de M. le Ministre de l'Intérieur.

Annales de l'Observatoire royal de Bruxelles, publiées aux frais de l'État, par le directeur A. Quetelet. Tome V. Bruxelles, 1846, 1 vol. in-4°.

Annuaire de l'Observatoire royal de Bruxelles, par le même. 1847, 14e année. Bruxelles, 1 vol. in-18.

Dictionnaire étymologique de la langue wallonne, par M. Ch. Grandgagnage. 2e et 3e cahiers. Liége, 1846, in-8°.

Rapport à M. le Ministre de l'Intérieur sur le manuscrit grec du Lexique de Suidas, déposé à la Bibliothèque royale, par M. Ph. Bernard. Bruxelles, 1845, in-8°.

Rapport à M. le Ministre de l'Intérieur sur deux manuscrits déposés à la Bibliothèque royale, contenant l'un, l'Abrégé des Œuvres et l'autre, la traduction latine des Histoires diverses d'Élien; par le même. Bruxelles, 1846, in-8°.

Rapport à M. le Ministre de l'Intérieur sur plusieurs ma-

nuscrits grecs contenant des ouvrages inédits de Michel Apostolius, déposés à la Bibliothèque royale; par le même. Bruxelles, 1846, in-8°.

Journal historique et littéraire. Tome XIII, livr. 9. Liége, 1847, in-8°.

Gazette médicale belge. Janvier 1847, in-fol.

Annales de la Société royale d'agriculture et de botanique de Gand, rédigées par M. Ch. Morren. Gand, 1846, in-8°.

1830, *Chansons et poésies*, par M. Ch. Potvin. Bruxelles, 1847, in-24.

Journal de pharmacie publié par la Société de pharmacie d'Anvers. Anvers, 1846, in-8°.

La Revue de Liége. 12e livr., décembre 1846. Liége, in-8°.

Éphémérides belges ou revue hebdomadaire des principaux phénomènes périodiques en rapport avec le calendrier. Année 1847. Namur, in-8°.

Journal vétérinaire et agricole de Belgique. 5e année, cahiers d'octobre et novembre 1846. Bruxelles, in-8°.

Journal de médecine publié par la Société des sciences médicales de Bruxelles. 5e année, cahier de janvier 1847. Bruxelles, in-8°.

Annales de la Société de médecine d'Anvers. Année 1846, livr. de décembre. Anvers, in-8°.

Geschiedenis van Belgie, door M. Somerhausen. Brussel, 1846, 1 vol. in-8°.

Dankbetuiging der Antwerpsche Rederykkamer der Olyftak aen de Koninglyke Maetschappy ter aenmoediging der schoone kunsten. Antwerpen, 1845, in-8°.

Dicht-en prozastukken voorgelezen op de openbare zitting van de Antwerpsche Rederykkamer de Olyftak, den 15 february 1846. Antwerpen, 1846, in-8°.

Strande, oft gedichte vande scelpen, kinc-hornen ende andere wonderlycke zee-scepselen, van Philibert van Borsselen. Antwerpen, 1838, in-8°.

Applications de la géométrie descriptive aux ombres, à la

perspective, *etc.*, par M. Théodore Olivier. Paris, 1847. Texte et atlas, 2 vol. in-4°.

De la cause du déraillement des wagons sur les courbes des chemins de fer, par le même. Paris, 1846, in-8°.

Mémoires de la Société des sciences naturelles de Neuchâtel. Tome III. Neuchâtel, 1846, 1 vol. in-4°.

Journal de la Société de la morale chrétienne. 3e série, tome VI, n° 6. Paris, 1846, in-8°.

Mémoire sur diverses propriétés des surfaces du deuxième ordre, déduites de la théorie des focales, par M. B. Amiot. Paris, 1845, in-4°.

Mémoire sur les polygones réguliers, par le même. Paris, in-8°.

Discussion des valeurs générales, par le même. Paris, in-8°.

Mémoire sur l'approximation des calculs numériques par les décimales, par le même. Paris, 1841, in-8°.

Mémoire sur les tremblements de terre dans le bassin du Danube, par M. Alexis Perrey. In-8°.

Revue zoologique de la Société Cuviérienne. 1846, n° 9. Paris, 1846, in-8°.

L'*Investigateur*, *journal de l'Institut historique.* 12e année, tome VI, 2e série, 147e livr. Paris, 1846, in-8°.

Indian Cyprinidae, by M. John M'Clelland. Calcutta, 1839, 1 vol. in-4°.

Some inquiries in the province of Kemaon, relative to geology and other branches of natural science, by the Same. Calcutta, 1835, 1 vol. in-8°.

The annals and magazine of natural history. Vol. 18, nos 116-122. London, 1846-1847, in-8°.

The transactions of the Linnean Society of London. Vol. XX, part the first. London, 1846, in-4°. List of the same Society. 1846, in-4°.

The American journal of science and arts, conducted by prof. Silliman, etc. Second series, january-july 1846. New-haven, in-8°.

The numismatic Chronicle, and journal of the numismatic Society, edited by John Yonge Akerman. April 1846, n° 32. London, in-8°.

Archiv für Hessische Geschichte und Alterthumskunde. 4ten Bandes, 1, 2 und 3tes Heft. Darmstadt, 1843-1845, 2 vol. in-8°. — A la Commission royale d'histoire.

Chronik des historischen Vereins für das Grossherzogthum Hessen, für das Jahr 1844, in-8°. — A la même Commission.

Isis. *Encyclopaedische Zeitschrift*, von Oken. 1846, Heft IX und X. Leipzig, in-4°.

Allgemeine Oesterreische Zeitschrift. XVIII Jahrgang, nos 37-46. Wien, 1846, in-4°.

Jahrbuch für praktische Pharmacie. Band XIII, Heft 4. Landau, 1846, in-8°.

Resultate des magnetischen Observatoriums in München, während der dreijährigen Periode 1843, 1844, 1845. Von Dr J. Lamond. München, 1846, in-4°.

Arsberättelse om framstegen i kemi och mineralogi afgiven, den 31 *mars* 1846, of Jac. Berzelius. Stockholm, 1846, 1 vol. in-8°.

Kongl. Vetenskaps-Akademiens handlingar, för är 1844. Stockholm, 1846, 1 vol. in-8°.

Ofversigt af Kongl. Vetenskaps-Akademiens förhandlingar. Andra ärgängen 1845. Stockholm, 1846, 1 vol. in-8°.

Giornale botanico Italiano compilato da Filippo Parlatore. Anno 2°, fascicoli 3, 4. Firenze, 1846, in-8°.

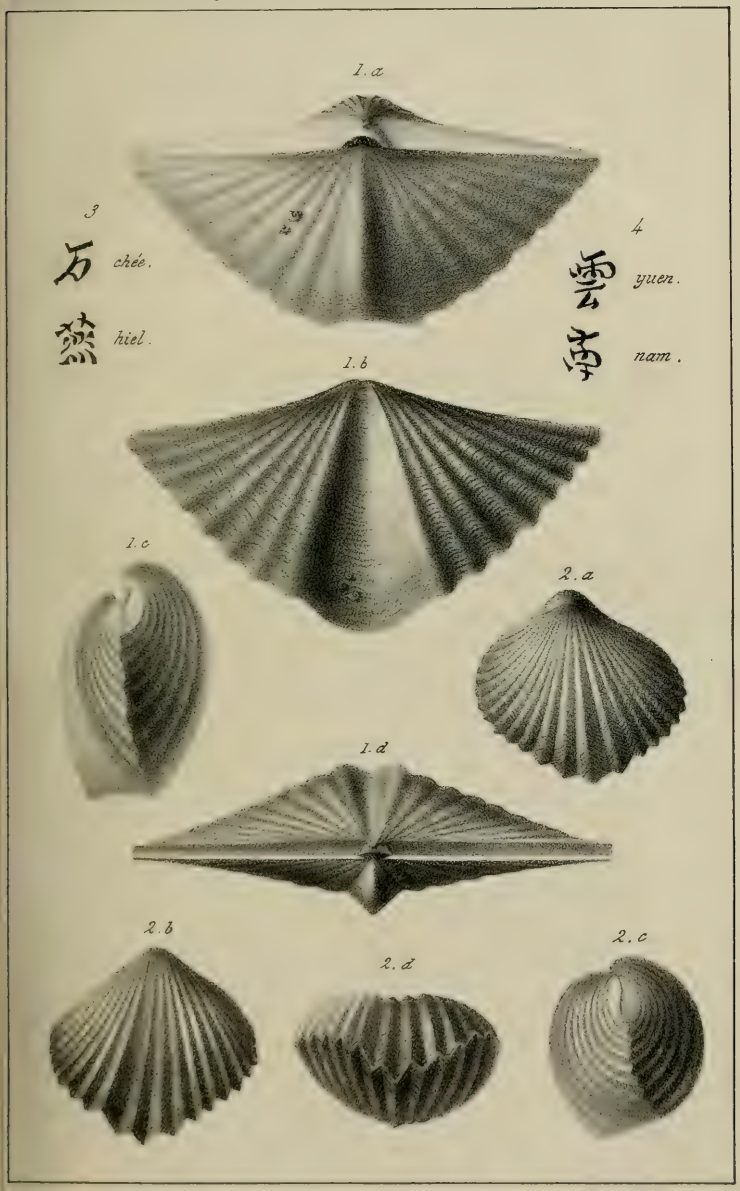


Fig 1. Spirifer Cheehiel. n. sp. | Fig. 2. Terebratula Yucnmamensis. n. sp.

BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES,

DES

LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE.

1847. — N° 2.

CLASSE DES SCIENCES.

Séance du 6 février.

M. Wesmael, directeur.
M. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. G. Pagani, Timmermans, De Hemptinne, Martens, André Dumont, Cantraine, Ch. Morren, P. Verhulst, J. Stas, L. De Koninck, Van Beneden, A. Devaux, le baron Édm. de Selys-Longchamps, le vicomte B. Du Bus, *membres;* Schwann, Sommé, *associés;* Gluge, Duprez, Louyet, Meyer, *correspondants.*

CORRESPONDANCE.

M. le Ministre de l'intérieur transmet une copie d'un arrêté royal du 4 janvier dernier, qui approuve l'élection de :

MM. A. Devaux, correspondant de l'Académie;
Le baron Edm. de Selys-Longchamps, correspondant de l'Académie;
Le vicomte B. Du Bus, correspondant de l'Académie,

en qualité de membres de la classe des sciences.

Phénomènes périodiques. — M. Léonard Jenyns communique les observations qu'il a faites, dans les environs de Cambridge, sur les phénomènes présentés par les végétaux, les oiseaux, les insectes et les mollusques, dans leurs rapports avec les variations des saisons pendant l'année 1846.

M. Kickx fait également parvenir les résultats des observations sur les phénomènes périodiques, recueillis à Ostende par M. Mac Léod.

M. Quetelet met sous les yeux de la classe l'extrait suivant d'une lettre qu'il a reçue de M. le professeur Martins sur le même sujet. « Il se forme à Versailles, dit M. Martins, un noyau d'observateurs zélés auxquels j'ai communiqué vos instructions sur les phénomènes périodiques, et qui les suivront avec intelligence... Je suis bien décidé à faire connaître les lignes *isanthésiques*, qui sont destinées

à remplacer pour l'agriculteur et le botaniste les lignes isothermes. Permettez-moi d'attirer votre attention bienveillante sur un petit mémoire de M. Decaisne, publié dans les *Annales des sciences naturelles*, avril 1846. Il est intitulé : *De la température exceptionnelle de l'hiver de* 1846 *et de son influence sur la floraison des végétaux.* Je compte faire un semblable travail pendant quelques années, afin d'avoir ainsi une traduction de la température de l'hiver par le nombre des espèces fleuries dans l'École de botanique de Paris. Ce qui me paraîtrait intéressant, ce serait de déterminer le zéro de plusieurs plantes; on pourrait y parvenir facilement et promptement après un de ces hivers rigoureux qui sont suivis d'un réveil rapide de la végétation. »

M. Caldecott, directeur de l'observatoire de Trevandrum, sur la côte de Malabar, avait eu l'obligeance d'entreprendre, à la demande de l'Observatoire royal de Bruxelles, une série d'observations sur les variations annuelles des températures de la terre à différentes profondeurs. Une première partie de ces observations a été imprimée dans les *Bulletins de l'Académie* et discutée dans les *Annales de l'Observatoire de Bruxelles.* M. Caldecott transmet aujourd'hui la série complète de ses observations, faites depuis le mois de mai 1842 jusqu'à la fin de décembre 1845. Ce travail intéressant, qui n'avait point encore été fait pour les régions intertropicales, sera inséré dans les *Mémoires de l'Académie.*

M. Hansteen, professeur à l'université de Christiania, pour répondre à une demande analogue, a fait parvenir à M. Quetelet, sous forme de lettre, un catalogue de toutes les aurores boréales observées à Christiania, de-

puis le mois d'avril 1837 jusqu'en septembre 1846. Ce travail curieux est terminé par un tableau général de toutes les aurores boréales observées pendant les neuf années qui viennent de s'écouler. « On voit par ce tableau, dit M. Hansteen, que le nombre des aurores boréales observées aux environs du *solstice d'hiver* est de beaucoup inférieur au nombre des aurores boréales aperçues vers les *deux équinoxes*, bien que la première époque soit beaucoup plus favorable à cause de l'obscurité des nuits et de leur longueur (19h). Cette remarque a déjà été faite par De Mairan, dans son *Traité de l'aurore boréale*. Bien qu'on n'ait remarqué aucune trace de ce phénomène dans les deux mois voisins du solstice d'été, cependant on trouve parfois, vers cette époque, de grandes perturbations dans les instruments magnétiques qui annoncent un phénomène rendu invisible par le crépuscule (à Christiania on peut, même à minuit, lire un livre sans difficulté, pendant les deux mois de juin et de juillet). »

L'écrit de M. Hansteen sera inséré dans les *Mémoires de l'Académie* parmi les documents relatifs aux phénomènes périodiques.

— Le secrétaire communique également les extraits de plusieurs lettres particulières qu'il a reçues :

1° De M. Noeggeratt, professeur à l'université de Bonn, sur le tremblement de terre ressenti le 29 juillet dernier, et dont ce savant s'occupe à faire une description détaillée;

2° De M. Leclercq, agrégé à l'université de Liége, sur deux cercles lunaires observés dans cette dernière ville, le 1er janvier et le 23 du même mois;

3° De M. le professeur Gautier, de Genève, sur les in-

dications moyennes du baromètre et de l'hygromètre dans cette ville, pendant les différents mois de l'année, d'après un demi-siècle d'observations, de 1796 à 1845. « J'ai trouvé, dit M. Gautier, en moyenne pour la hauteur barométrique à l'observatoire, réduite à 0°, 727^{mm},14 dont il faut déduire 7^{mm},57 pour avoir la pression de l'air sec. J'ai obtenu des variations mensuelles analogues à celles qui ont été obtenues ailleurs, les mois des *maximum* et *minimum* de hauteur moyenne étant *août* et *mai* pour l'air humide, *janvier* et *juillet* pour l'air sec. J'ai cherché les moyennes analogues résultant des dix dernières années d'observations à l'hospice du grand St-Bernard, et j'ai obtenu 563^{mm},88 pour la pression moyenne totale, et 3^{mm},61 pour celle de la vapeur aqueuse. L'effet de l'ascension de l'air chaud, en été, est tel dans cette station que, pour l'air sec comme pour l'air humide, c'est au mois d'août que la pression moyenne est à son *maximum* (elle est de 569^{mm},02 pour l'air humide, et de 5^{mm},77 pour la vapeur aqueuse) ; et c'est en février qu'elle est à son *minimum* (de 558^{mm},81 pour l'air humide, et de 2^{mm},19 pour la vapeur aqueuse). »

4° De M. Colla, directeur de l'Observatoire de Parme, qui écrit, en date du 23 janvier 1847, que les étoiles filantes ont été aperçues en nombre considérable au milieu de novembre dernier. « J'en ai constaté, dit M. Colla, plusieurs et de très-belles pendant les nuits du 8 au 9, du 12 au 13 et dans les trois nuits suivantes, qui avaient généralement la direction du N.E. au S.O. A Milan, le 13, M. Mayer en compta 27, de 7 h. 11 m. à 7 h. 53 m.; il en avait déjà vu un nombre considérable dans la soirée du 8. A Vienne (Autriche), selon M. Mayer, le nombre de ces météores enregistrés pendant les nuits du 12 et du 13, s'éleva jusqu'à 239. Outre un grand nombre de ces corps

lumineux, on observa le 9, à Dijon, un bolide très-brillant, accompagné de circonstances remarquables; un autre fut aperçu à Avranches, le 19; à Lowell (Angleterre), on a constaté, le 11, la chute d'un aérolithe. J'ai vu encore un nombre considérable d'étoiles filantes pendant la soirée du 9 décembre, un bolide éclatant le 21 au matin, et de nombreuses étoiles dans la soirée du 10 de ce mois.

» Le 17 décembre, j'ai remarqué une clarté singulière du côté du N., depuis 7 h. et demie jusque vers minuit. Pendant ce phénomène, le barreau aimanté n'a subi aucune variation extraordinaire; l'atmosphère était sereine.

» Depuis deux mois, le mauvais temps m'empêche de faire aucune observation astronomique; s'il se mettait au beau, je m'occuperais de la recherche de nouvelles comètes télescopiques. J'ai vu plusieurs fois la planète Leverrier à Milan et à Parme.

» Je vous enverrai sous peu deux copies de ma notice sur les huit comètes télescopiques qui ont été aperçues en 1846. Je prépare une note sur le dernier retour de la comète périodique de Biéla en 1845-1846. »

M. Colla finit par demander les indications des perturbations indiquées, en 1846, par les instruments magnétiques de l'Observatoire de Bruxelles; M. Quetelet communique à ce sujet les renseignements suivants :

Dates des perturbations remarquées dans le barreau aimanté à l'Observatoire royal de Bruxelles, pendant l'année 1846.

Janvier. Le 5, à 10 h. s. — Le 7, augmentation de la déclinaison dans le milieu du jour, diminution à 8 h. s. — Le 16, grande diminution à 8 h. s. — Le 17, même effet à 6 h. s. — Le 24, à minuit (nuit du 23 au 24). — Le 29, de grand matin.

Février. Le 10, marche irrégulière dans la soirée. — Le 16, diminution notable de la déclinaison à 8 h. et 10 h. s. — Le 26, aux deux minuits qui limitent cette journée. — Le 27, déclinaison faible tout le jour.

Mars. Les 13 et 14, amplitude notablement augmentée de la période diurne. — Le 16, reproduction du même effet. — Les 30 et 31, marche irrégulière.

Avril. Le 6, augmentation remarquable de la déclinaison dans l'après-midi. — Le 7, un peu d'irrégularité. — Le 10, diminution de la déclinaison à 10 h. s. — Le 16, dans la soirée, et particulièrement à minuit (du 16 au 17), la pointe nord de l'aiguille se porte de 8′ ou 10′ vers l'Est.

Mai. Le 4, la déclinaison est diminuée de 15′ à 10 h. s.; cet effet persiste en partie au minuit qui commence la journée du 5. — Le 12, marche très-irrégulière. — Le 13, irrégularités. — Le 20, oscillations diverses dans la déclinaison.

Juin. Le 2, diminution de la déclinaison presque toute la journée, mais principalement à 8 h. s. — Le 9, diminution de la déclinaison depuis minuit jusqu'à 8 h. mat.

Juillet. Le 2, plus grande amplitude de la période diurne. — Le 3, légère perturbation. — Le 6 et le 7, marche irrégulière. — Les 11, 12 et 13, même remarque. — Le 25, diminution de la déclinaison vers 4 h. et 6 h. m. — Le 27, irrégularités. — Le 29, amplitude anormale de la période diurne.

Août. Les 6 et 7, grandes perturbations. — Le 8, restes de perturbations, principalement dans la soirée. — Le 12, marche irrégulière. — Le 15 et le 17, même remarque. — Le 25, perturbations pendant la matinée. — Le 26, grande amplitude de la période diurne. —

Le 28, quelques irrégularités; augmentation de la déclinaison à 10 h. s.

Septembre. Le 5, grande diminution de la déclinaison, le matin de bonne heure et le soir très-tard. — Le 11, irrégularités; grande diminution de la déclinaison à 6 h. s. — Le 21, diminution de 18′ à 20′ dans la déclinaison à 8 h. s. — Le 22, la période diurne a plus de 40′ d'amplitude. — Grande diminution de la déclinaison, le 23, à 6 h. s.

Octobre. Le 2, irrégularités. — Le 3, à minuit (nuit du 2 au 3), diminution anormale de la déclinaison. — Les 8 et 9, perturbations. — Le 22, affaiblissements fréquents de la déclinaison, tant le matin que le soir.

Novembre. Le 7, diminution de la déclinaison dans la soirée. — Le 17, perturbations à 6 h. et 8 h. s. — Le 18, traces de perturbations. — Diminution de la déclinaison dans la nuit du 20 au 21. — Le 26, marche très-irrégulière. — Les 27 et 28, perturbations.

Décembre. Le 1er, irrégularités. — Le 2, accroissement anormal de l'amplitude de la période diurne. — Le 9, perturbations. — Diminution de la déclinaison dans la soirée du 9 et dans la nuit du 9 au 10. — Le 12, grande amplitude de la période diurne; *minimum* remarquable de déclinaison à 10 h. s. — Les 18 et 19, marche irrégulière. — Le 21, perturbations depuis minuit jusqu'à 8 h. mat. — Le 23, marche très-irrégulière. — Le 24, perturbations. — Le 29, l'aiguille se tient généralement plus rapprochée du méridien astronomique.

Le 17 novembre 1846, entre 6 et 8 heures du soir, on a observé à Bruxelles une lumière assez intense vers le NO. Cette lumière, dont la teinte était rougeâtre, pouvait seulement être aperçue au-dessus des nuages qui bordaient l'horizon.

Dans cette soirée, indépendamment de la perturbation indiquée plus haut pour le barreau de déclinaison, on en a observé une à 8 heures du soir dans l'intensité horizontale, et une considérable, à la même heure, dans l'intensité verticale. Cette dernière persistait encore en partie à 10 heures.

Quant à la date du 17 décembre, indiquée par M. Colla, le temps était couvert à Bruxelles pendant toute la journée. Les instruments magnétiques ont affecté le plus grand calme pendant la soirée.

— M. Zantedeschi, professeur à Venise, écrit qu'il vient de terminer un travail sur les propriétés physiques, chimiques et physiologiques de la lumière, dans lequel il a considéré ces quatre principales questions :

1. De l'influence de la lumière réfractée par des verres colorés sur la végétation des plantes et sur la germination;
2. De l'action de la lumière solaire sur les couleurs des substances organiques;
3. D'une nouvelle analyse du spectre solaire;
4. Du passage de la matière pondérable à l'état rayonnant.

— La société *Ferdinandeum* établie à Inspruck, envoie 430 échantillons nouveaux de l'herbier du Tyrol (n° 1151 à 1580 inclusivement).

— M. de La Fontaine fait parvenir à la classe, un tableau indiquant la coupe des terrains jurassiques et des divers terrains secondaires traversés pendant le forage entrepris à Mondorff, dans le Grand-Duché de Luxembourg. La profondeur à laquelle on est parvenu est de 726 mètres, et

cette profondeur considérable a été atteinte, dit M. de La Fontaine, sans augmentation de la force motrice adaptée au levier dès le commencement des travaux.

Les terrains traversés sont les suivants :

		m.
Calcaires et marnes du lias.	épaisseur,	41,50
Grès de Luxembourg, puddings	»	12,60
Couches des terrains divers appartenant à la formation du Keuper	»	206,20
Calcaire coquiller.	»	79,91
Gypse et argiles salifères	»	32,39
Marnes vertes et rouges entremêlées de gypse et de pierres calcaires	»	21,57
Marnes irisées et grès	»	56,30
(Fontaine jaillissante d'eau salée ; la source fournit par minute 701 litres d'eau à une température de 21° Réaumur, prof. 450m,47 (1).		
Grès bigarré	»	260,17
Grauwacke.	»	15,00

M. de La Fontaine ajoute que si l'Académie désire avoir d'autres renseignements, et particulièrement sur la méthode employée dans le forage, il se fera le plus grand plaisir de les lui procurer. Ces offres sont acceptées, et des remercîments seront adressés à M. de La Fontaine.

Au sujet du puits artésien de Mondorff, M. Quetelet donne quelques détails sur les deux puits qui ont été forés récemment à Bruxelles, l'un près de la station du Nord pour les chemins de fer, et l'autre à Molenbeek. L'eau jaillit à plusieurs pieds au-dessus du sol, et il a suffi d'atteindre la profondeur de 50 à 55 mètres. Il exprime à ce sujet le désir que les membres de l'Académie et toutes les personnes en

(1) M. François Reuter a donné, dans les *Bulletins de l'Académie*, tome XIII, 1re partie, page 252, l'analyse de l'eau de Mondorff.

général qui seraient à même de donner des renseignements sur les puits artésiens creusés dans le royaume, veuillent bien les transmettre à la classe.

M. Dumont demande que l'Académie engage le Gouvernement à faire recueillir officiellement des notes détaillées de tous les sondages faits dans les communes pour la recherche de mines, d'eaux jaillissantes, etc.; et, autant que possible, des échantillons des terrains traversés dans chaque sondage.

M. Quetelet fait observer qu'il a déposé une demande semblable auprès de la commission des *Annales des travaux publics*, dont il a l'honneur de faire partie; que cette demande a été prise en considération et communiquée à MM. les Ministres des travaux publics et de l'intérieur, qui ont bien voulu promettre de faire prendre dans les communes les renseignements désirés; que, par suite, la demande de l'Académie ferait double emploi. Il serait à désirer du reste que le Gouvernement, dans l'intérêt de la géologie comme de l'agriculture, fît explorer le sous-sol de la Campine.

A ce sujet, M. de Selys fait remarquer combien il serait important, au double point de vue de la science et de l'utilité publique, que le Gouvernement fît exécuter aussi des sondages dans celles des communes de la Hesbaye où il n'existe pas encore d'exploitations de marne ni de silex, ces matières étant du plus grand intérêt, l'une pour l'amendement des terres, l'autre pour la construction des empierrements. M. de Selys ajoute que si les points les plus favorables pour les sondages étaient choisis par un géologue, une telle exploration, qui serait d'ailleurs peu coûteuse en raison du peu de profondeur où l'on devrait s'arrêter, donnerait de précieux résultats dans beaucoup de communes du plat pays.

RAPPORTS.

Sur des attaches de sûreté pour les voitures sur les chemins de fer, par M. P. De Bavay. (Commissaires : MM. Timmermans et Dandelin, *rapporteur*.)

« La note de M. De Bavay a pour but d'exposer un moyen mécanique de dégager spontanément la queue d'un convoi du waggon qui la remorque ou la précède, lorsque celui-ci serait déraillé.

On a déjà présenté plusieurs méthodes à ce sujet; mais généralement, toutes portent sur l'idée de faire servir l'angle entre l'axe du waggon déraillé et celui du convoi qui suit, à soulever verticalement ou dégager horizontalement un boulon de liaison entre le waggon d'avant et la chaîne d'attache qui le lie au suivant.

L'inconvénient grave de ces systèmes, c'est qu'il faut admettre pour leur application un déraillement angulaire très-fort : or, cela arrive rarement, ou quand un seul écart a lieu, il a produit tout son effet désastreux avant que la séparation ne soit effectuée. D'ailleurs, un déplacement angulaire très-considérable est presque toujours suivi de l'arrêt du waggon déraillé, et l'appareil alors perd une grande part de son utilité.

Ces inconvénients ne sont pas étrangers au système présenté par M. De Bavay; mais ce système est en lui-même si ingénieusement combiné qu'on ne peut lui refuser de l'attention et des éloges. (Les dessins de M. De Bavay sont mis sous les yeux de la classe.)

Je n'ai pas à me prononcer sur autre chose que sur le mérite de la pensée de l'inventeur : sous ce point de vue, je serais flatté que l'Académie voulût bien croire, comme je le crois, que la communication de M. De Bavay mérite des remercîments, et qu'il y a lieu de lui en donner un témoignage écrit, en l'engageant à poursuivre ses recherches sur les moyens de perfectionner ce qui se rapporte aux chemins de fer.

L'Académie serait d'autant plus fondée à donner cet encouragement, que M. De Bavay, si je ne suis dans l'erreur, a déjà produit plusieurs constructions mécaniques pleines d'intelligence et de science, et entre autres, une machine à vapeur où le mouvement alternatif est transformé en mouvement continu d'une façon extrêmement ingénieuse. »

La classe adopte les conclusions de ce rapport, auxquelles M. Timmermans, second commissaire, donne entièrement son adhésion.

—

Sur un ouvrage et un mémoire manuscrit de M. Bonjean de Chambery, *concernant la maladie des pommes de terre en* 1846.

RAPPORT DE M. MARTENS.

« Le mémoire de M. Bonjean sur la maladie des pommes de terre renferme, à côté de quelques hypothèses peu intéressantes sur la cause de la maladie, deux faits de la plus haute importance : l'un, qui est appuyé de plusieurs observations faites par M. Bonjean, et qui est également con-

forme à ce qu'on a observé en Belgique, consiste en ce que les pommes de terre malades ou légèrement altérées peuvent encore servir à la reproduction; l'autre fait tend à prouver qu'il est très-utile de couper à temps les fanes altérées des plantes atteintes de la maladie. Sous ce rapport, je suis entièrement de l'avis de M. Bonjean; mais je ne partage pas tout à fait sa manière de voir sur la nécessité de laisser le plus longtemps possible en terre les tubercules des plantes malades. Je crois qu'à cet égard, il faut faire une distinction. Si le temps est sec ou la terre peu humide, je pense qu'on ne doit pas se presser d'arracher les tubercules, qui se gâteront moins en terre que si on les entasse dans une cave humide. Mais si la saison est très-pluvieuse, comme en 1845, je crois qu'une fois les fanes mortes, il ne faut pas tarder beaucoup d'arracher les tubercules pour les soustraire à la trop grande humidité, qui ne peut manquer de favoriser leur pourriture. Dans ce cas, transportés dans un lieu aussi froid et aussi sec que possible, ils s'y conserveront sans doute mieux que dans une terre trempée d'humidité, et où, par suite de la maladie de la plante, ils ne pourront plus s'accroître notablement. Quoi qu'il en soit, le travail de M. Bonjean sera lu avec fruit par les agronomes éclairés, et je pense qu'il serait avantageux de l'imprimer dans les *Bulletins de l'Académie*, s'il n'avait déjà été publié ailleurs. »

Rapport de M. Kickx.

« Sans vouloir contester d'une manière absolue la possibilité d'obtenir une récolte plus ou moins satisfaisante par la plantation de pommes de terre malades, je crois ce-

pendant que l'on doit recommander l'emploi de tubercules parfaitement sains. C'est, selon nous, à la plantation de ces tubercules malades, souvent déjà profondément altérés, qu'il faut attribuer en grande partie le mauvais état de la récolte actuelle. La première condition d'une bonne récolte est une bonne semence, et celle-là surtout est la meilleure qui a été produite par des sujets sains et qui, saine elle-même, est parvenue à une maturité parfaite.

Ce principe incontestable au point de vue de nos connaissances physiologiques, sert aussi journellement de guide dans la pratique et en reçoit une éclatante confirmation. Il s'applique avec une égale évidence au tubercule comme à la graine.

Mais si nous ne partageons pas en ceci la manière de voir de M. Bonjean, nous sommes mieux d'accord avec lui sur la plupart des autres points qu'il a traités : entre autres, en ce qui concerne la recommandation de laisser les tubercules en terre, après la mort ou après le fauchage de la fane, jusqu'à leur entière maturité. Ils y continuent à mûrir, puisqu'on a constaté, dans ce cas, une augmentation sensible de fécule. Mais il est alors essentiel, surtout si le sol est humide, de herser et de remuer la terre autour des pieds, afin de favoriser sa dessiccation et de la rendre perméable à l'atmosphère.

Il serait utile, croyons-nous, que M. le Ministre, en renvoyant le travail de M. Bonjean à la Société royale d'agriculture de Savoie, voulût bien y joindre les rapports de la commission instituée l'an dernier pour s'occuper de la question des pommes de terre, ainsi qu'un exemplaire des différentes publications faites sur le même sujet en Belgique. La Société d'agriculture de Savoie pourrait ainsi s'assurer que la plupart des observations de M. Bonjean s'ac-

cordent avec celles faites antérieurement chez nous et que les unes et les autres reçoivent de là une confirmation mutuelle. »

Rapport de M. Stas.

« La conséquence pratique la plus importante du travail de M. Bonjean consiste dans la démonstration expérimentale de la production de pommes de terre saines au moyen de tubercules affectés de la maladie. Ce fait, comme le fait remarquer notre honorable confrère, M. Martens, a été observé chez nous. Je puis moi-même citer deux exemples remarquables à cet égard.

A Louvain, dans un jardin particulier, une certaine partie de pommes de terre malades, même partiellement pourries, plantées, ont produit une abondante récolte de tubercules sains; dans le même jardin, on a planté une autre partie de pommes de terre saines de la même espèce que les précédentes et provenant de la même récolte; vers le mois de septembre, après avoir donné naissance à une végétation magnifique, les plants ont été vivement atteints de maladie, et n'ont produit qu'une récolte insignifiante.

A Bruxelles, un fait analogue s'est présenté; des tubercules malades ont fourni une récolte abondante de pommes de terre saines, tandis que les mêmes tubercules sains en ont reproduit des malades.

Je partage pleinement la manière de voir de notre collègue, M. Martens, relative à la deuxième conclusion du travail de M. Bonjean. Je pense avec lui qu'il ne convient de laisser en terre des tubercules affectés de maladie que pour autant que le temps soit sec. L'expérience d'ailleurs a démontré que, retirés de la terre, ils ne continuent plus

à se gâter quand on les place dans des lieux secs et suffisamment aérés. D'un autre côté, des analyses faites en 1845, tendent à faire penser que les tubercules, dont la fane a été coupée, cessent de se développer. Du moins, j'ai reconnu à cette époque, que le rapport de la matière albumineuse à la fécule ne change point dans cette circonstance: ce qui cependant doit avoir lieu, puisque sous l'influence de la maturation il s'accumule dans les tubercules une grande quantité de fécule. Je dois faire remarquer toutefois que ces expériences ont été exécutées sur des tubercules arrivés aux deux tiers de leur maturité et dont la fane avait été entièrement détruite par l'influence de la maladie.

En résumé, des faits analogues à ceux consignés dans le travail de M. Bonjean ont été observés dans le pays. Comme ce mémoire a déja été présenté à une autre société savante, je ne pense pas que l'Académie puisse convenablement en ordonner l'impression dans les *Bulletins* de ses séances; je propose, en conséquence, d'adresser des remerciments à M. le Ministre pour la communication de ce travail. »

—

Sur l'altération dite maladie des pommes de terre, par M. Em. Jacquemin. — (Commissaires: MM. Kickx, Stas et Martens, rapporteur.)

« La notice de M. E. Jacquemin sur la maladie des pommes de terre ne renferme rien de neuf. On y trouve beaucoup de remarques critiques, souvent peu fondées, sur les observations qui ont été publiées antérieurement. L'auteur croit que la principale cause du mal réside dans la

mauvaise culture de la pomme de terre; mais il serait bien embarrassé d'expliquer, dans ce cas, comment il se fait que la pomme de terre, qui n'a pas été mieux cultivée depuis 50 ans, a échappé jusqu'en 1845 à cette redoutable affection. Il considère comme causes secondaires du mal la dégénérescence de la semence, les brusques variations de l'atmosphère, l'humidité du sol, etc., toutes circonstances auxquelles la pomme de terre a dû être plus d'une fois exposée avant 1845, sans contracter pour cela la maladie qui a été décrite sous le nom de *gangrène humide*. Je comprends encore que les agronomes pouvaient attribuer, l'année dernière, la maladie en question aux circonstances atmosphériques plus ou moins exceptionnelles qui ont signalé l'été de 1845; mais le retour de la maladie en 1846, surtout en Irlande, en Suisse et en France, sous des influences météorologiques tout opposées à celles de 1845, ne permet plus, selon moi, d'attribuer à ces influences une grande part dans la production de cette malheureuse affection. Aussi en Suisse et en Savoie, où la maladie a sévi cette année avec une extrême intensité aux mois de juillet et d'août, les agronomes étaient loin de croire que l'humidité et le froid eussent pu avoir déterminé le mal, puisqu'il s'était manifesté au milieu d'une sécheresse et d'une chaleur extrêmes. La plupart attribuèrent faussement le mal à la sécheresse même, et j'eus de la peine à leur faire comprendre que la pluie, qu'ils désiraient vivement, serait plutôt nuisible qu'avantageuse à leurs pommes de terre.

Quoi qu'il en soit, je n'ai trouvé dans le mémoire de M. Jacquemin aucun fait propre à jeter de nouvelles lumières sur la maladie des pommes de terre. Je ne crois pas, d'ailleurs, avec l'auteur, à l'utilité d'une enquête générale et officielle sur cette matière, parce que, pour devenir

utile, cette enquête devrait pouvoir se faire partout par des observateurs également habiles et consciencieux ; sans quoi les observations mauvaises et incomplètes viendraient annuler la valeur des bonnes observations généralement moins nombreuses, et fausseraient ainsi entièrement le résultat de l'enquête.

En définitive, je pense que l'Académie pourrait se borner à remercier M. Jacquemin de sa bienveillante communication. »

Conformément aux conclusions de ce rapport de M. Martens, auxquelles ont adhéré les deux autres commissaires, MM. Kickx et Stas, des remercîments seront adressés à M. Em. Jacquemin.

Sur un mémoire de M. Perrey, *concernant les tremblements de terre de la Péninsule italique.* — (Commissaires : MM. Crahay et Quetelet, rapporteur.)

« Le mémoire de M. Perrey n'est pas susceptible d'analyse, puisqu'il ne renferme qu'un catalogue chronologique des principaux tremblements de terre, avec quelques tableaux récapitulatifs. Je ne pourrai que répéter ici ce que j'ai déjà dit dans un premier rapport sur un travail analogue de M. Perrey, dont l'impression a été ordonnée par l'Académie : ces sortes de monographies sont d'une grande utilité pour les savants qui s'occupent de la physique du globe et leur évitent souvent de pénibles recherches. J'aurai donc l'honneur de proposer l'impression du nouveau mémoire de M. Perrey. »

Ces conclusions, qui sont les mêmes que celles de M. Crahay, second commissaire, ont été adoptées; en conséquence, le mémoire de M. Perrey sera imprimé dans le recueil des *Mémoires couronnés et mémoires des savants étrangers.*

—

Description d'un quadrumane de la famille des Lémuridés, par M. Schuermans. — (Commissaires : MM. Van Beneden et Wesmael.)

D'après l'avis des Commissaires, cet écrit sera imprimé dans le recueil des *Mémoires couronnés et mémoires des savants étrangers.*

« L'auteur décrit ainsi qu'il suit l'individu qui fait l'objet desa notice :

GENRE MAKI (*Lemur*).

LEMUR CHRYSAMPYX, *Schuerm.*

Diag. sp. — *Lemur supra cano-nigrescens, postice rufescens, subtùs albidus; fascia frontali supercilii-formi aureo-rufa; cauda gracili, nigro-canescente.*

Dimensions.

	Centimètres.
Hauteur aux épaules	18
Longueur du corps et de la tête	39
— de la queue.	40
— de la tête	9

Patrie inconnue.

L'exemplaire qui a servi à cette description appartient au Musée royal d'histoire naturelle de Bruxelles. »

— La classe a également ordonné l'impression des deux mémoires suivants :

Recherches sur les Bryozoaires fluviatiles de la Belgique, par M. Van Beneden.

Mémoire sur l'application du calcul des probabilités aux opérations du nivellement topographique, par M. Meyer.

LECTURES ET COMMUNICATIONS.

Nouvelle démonstration de la loi de réciprocité pour les résidus quadratiques, par M. Schaar.

Le théorème fondamental de la théorie des résidus quadratiques, si célèbre par la difficulté de sa démonstration, a fait le sujet des recherches des plus grands géomètres.

L'illustre Gauss en a donné, le premier, six démonstrations tout à fait différentes, dont quelques-unes se trouvent dans les *Disquisitiones arithmeticae*, et qui sont toutes remarquables par la fécondité des principes qui y sont développés. La nouvelle démonstration que nous allons en donner est très-élémentaire et ne paraît pas indigne de l'attention des géomètres, à cause de sa grande simplicité. Démontrons d'abord le lemme suivant :

Lemme. Soient p et q deux nombres impairs, et représentons par $\Pi(px-qy)$ le produit des $(p-1)\frac{q-1}{2}$ facteurs de la forme $px-qy$ qu'on obtient en y faisant successivement $x=2, 4, 6, \ldots q-1$ et $y=1, 2, 3, \ldots p-1$. Si nous représentons de même par $\Pi(qy'-px')$ le pro-

duit des $(q-1)^{\frac{p-1}{2}}$ facteurs qu'on obtient en faisant dans $qy'-px'$,

$$y'=2,\ 4,\ 6,\ldots\ p-1 \text{ et } x'=1,\ 2,\ 3,\ldots\ q-1,$$

on aura

$$\Pi(px-qy)=\Pi(qy'-px')\,(-1)^{\frac{p-1}{2}\cdot\frac{q-1}{2}}.$$

Partageons chacun de ces produits en deux autres, et désignons par $\Pi'(px-qy)$ le produit des facteurs de $\Pi(px-qy)$ où y est pair et par $\Pi''(px-qy)$ celui de ces facteurs où y est impair, on aura

$$\Pi(px-qy)=\Pi'(px-qy).\ \Pi''(px-qy).$$

Si nous posons de même

$$\Pi(qy'-px')=\Pi'(qy'-px').\ \Pi''(qy'-px'),$$

il nous suffira d'établir les deux équations suivantes :

$$\Pi'(px-qy)=\Pi'(qy'-px')\,(-1)^{\frac{p-1}{2}\cdot\frac{q-1}{2}},$$
$$\Pi''(px-py)=\Pi''(qy'-px').$$

La première devient évidente si l'on observe que x et x', ainsi que y et y' prenant les mêmes valeurs, les facteurs de chacun de ces deux produits, dont le nombre est $\frac{p-1}{2}\cdot\frac{q-1}{2}$, sont deux à deux égaux et de signes contraires.

Pour établir la seconde, j'observe que, si l'on fait

$$q-x'=x'',\quad p-y'=y'',$$

on aura identiquement

$$qy'-px'=px''-qy'',$$

et par suite

$$\Pi''(qy'-px') = \Pi''(px''-py''),$$

le signe de la multiplication, dans ce second produit, se rapportant à toutes les valeurs paires de x'', moindres que q et à toutes les valeurs impaires de y'', moindres que p. Donc $\Pi''(px''-qy'')$ n'est autre chose que $\Pi''(px-qy)$, et partant

$$\Pi''(qy'-px') = \Pi''(px-qy).$$

Le lemme précédent se trouve ainsi démontré.

Soient maintenant p et q deux nombres premiers impairs, r l'un des nombres $1, 2, 3, \ldots \frac{p-1}{2}$, et posons

$$qr \equiv \pm r' \text{ (mod. } p);$$

de manière que r' soit également compris dans la suite $1, 2, 3, \ldots \frac{p-1}{2}$. Actuellement je dis que si l'on pose

$$\pi(r) = (2qr-p)(2qr-2p)(2qr-3p) \ldots\ldots [2qr-(q-1)p],$$

ce produit aura toujours le même signe que le second membre de la congruence ci-dessus. Comme les facteurs de $\pi(r)$ vont en décroissant et sont en nombre pair, il est évident que ce produit sera positif ou négatif, suivant que le premier de ses facteurs qui devient négatif est de rang impair ou de rang pair.

Si donc nous avons

$$qr = \pm r' + px,$$

et, par conséquent, en multipliant par 2,

$$2qr - 2x.p = \pm 2r',$$

tous les facteurs de $\pi(r)$ qui précèderont le facteur de rang pair $2qr - 2x.p$ seront positifs; d'où l'on peut conclure, conformément à notre assertion, que $\pi(r)$ sera positif ou négatif, suivant que l'on aura

$$qr \equiv +r' \quad \text{ou} \quad qr \equiv -r' \ (\text{mod. } p).$$

Je fais maintenant $r = 1, 2, 3, \ldots \frac{p-1}{2}$, et je multiplie entre elles toutes les congruences résultantes : si l'on représente, avec Legendre, ± 1 par le symbole $\left(\frac{q}{p}\right)$, on aura, à cause de $\Pi r = \Pi r'$,

$$q^{\frac{p-1}{2}} \equiv \left(\frac{q}{p}\right) \ (\text{mod. } p),$$

et, d'après ce qui précède, le signe du second membre sera le même que celui du produit

$$\pi(1).\ \pi(2).\ \pi(3) \ \ldots\ldots \ \pi\left(\frac{p-1}{2}\right),$$

ou de $\Pi(px - qy)$; car il est visible qu'on a

$$\pi(1).\ \pi(2).\ \pi(3) \ \ldots\ldots \ \pi\left(\frac{p-1}{2}\right) = \Pi(px - qy).$$

On aura d'une manière analogue

$$p^{\frac{q-1}{2}} \equiv \left(\frac{p}{q}\right) \ (\text{mod. } q),$$

et le signe du second membre de cette congruence dépendra encore de celui de $\Pi(qy' - px')$.

Mais on a

$$\Pi(px - qy) = \Pi(qy' - px')\,(-1)^{\frac{p-1}{2}\cdot\frac{q-1}{2}},$$

d'où l'on peut conclure

$$\left(\frac{q}{p}\right) = \left(\frac{p}{q}\right)(-1)^{\frac{p-1}{2}\cdot\frac{q-1}{2}}.$$

C'est la formule qu'il nous fallait démontrer.

CLASSE DES LETTRES.

Séance du 8 février 1847.

M. le baron de Gerlache, vice-directeur.
M. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. Cornelissen, le baron de Reiffenberg, le chevalier Marchal, le chanoine de Ram, Gachard, Borgnet, le baron Jules de Saint-Genois, Van Meenen, de Decker, Schayes, Snellaert, Raoul, l'abbé Carton, Haus, *membres ;* Baguet, Polain, Faider, Ducpétiaux, Arendt, C. Serrure, *correspondants.*

CORRESPONDANCE.

M. le Ministre de l'intérieur transmet une copie d'un arrêté royal qui nomme M. le baron de Stassart président de l'Académie pour l'année 1847.

— Le secrétaire donne communication des lettres de remercîment des membres et des correspondants élus dans la séance précédente, ainsi que des lettres de MM. Le-

tronne, J. Droz, Mittermaier, le baron de Hammer Von Purgstall, Fr. Hurter, R. Fr. Hermann et Leemans, qui remercient également la classe pour leur nomination d'associés.

— Un anonyme demande à la classe de vouloir bien conserver dans son programme de concours pour 1848, la question relative au règne d'Albert et Isabelle, si elle ne décernait pas, cette année, le prix accordé par le Gouvernement.

— La classe des sciences morales, historiques et philologiques de l'Académie royale de Turin communique le programme de son concours pour 1848.

— M. Alexandre Pinchart adresse une notice manuscrite sur des antiquités trouvées dans le Hainaut. (Commissaire : M. Schayes.)

RAPPORTS.

M. Gachard présente le projet qui lui a été demandé relativement au mode de concours pour le prix quinquennal fondé par le Gouvernement, en faveur du meilleur ouvrage sur l'histoire de la Belgique. Ce projet est renvoyé à l'examen d'une commission dont M. Gachard fera partie, et qui se compose de MM. le baron de Gerlache, De Decker, le chanoine De Ram et Borgnet.

Dès que le rapport de la commission sera terminé, il sera imprimé et distribué aux membres.

— Le secrétaire perpétuel fait connaître qu'il a communiqué à la commission d'histoire la lettre adressée à la classe par M. le Ministre de l'intérieur, relativement à l'établissement d'un bureau paléographique.

D'après les arrangements pris, ce bureau, par un arrêté royal, vient d'être créé et mis sous la haute surveillance de la commission d'histoire; M. Émile Gachet en a été nommé chef.

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

HISTOIRE NATIONALE.

Découverte de la chronique de Jean le Bel. Note de M. Polain, correspondant de l'Académie.

Messieurs,

Vous savez ce que rapporte Froissart dans le prologue de ses immortelles chroniques : « *Pour ateindre et venir à la matière que j'ai emprise de commencer,* dit-il, *premièrement, par la grâce de Dieu et de la bénoite vierge Marie dont tout confort et avancement viennent, je me veux fonder et ordonner sur les vraies chroniques jadis faites et rassemblées par vénérable homme et discret seigneur monseigneur*

Jean le Bel, chanoine de Saint-Lambert de Liége, qui grand' cure et toute bonne diligence mit en ceste matière, et la continua tout son vivant au plus justement qu'il put, et moult lui coûta à acquerre et à l'avoir. Mais, quelques frais qu'il y eût ni fit, rien ne les plaignit, car il estoit riche et puissant, si les pouvoit bien porter; et de soi-même estoit large, honorable et courtois, et qui volontiers voyoit le sien despendre. Aussi, il fut, en son vivant, moult ami et secret à très-noble et douté seigneur monseigneur Jean de Hainaut, qui bien est ramentu, et de raison, en ce livre; car de plusieurs avenues il en fut chef et cause et des rois moult prochain; par quoi le dessus dit messire Jean le Bel put delez lui voir et connoître plusieurs besognes. »

Les mémoires de ce Jean le Bel, dont Froissart s'est servi pour la rédaction de son livre, sont malheureusement demeurés inédits, et malgré les plus laborieuses recherches des savants belges, français et anglais, personne n'a pu, jusqu'à présent, constater la part qui revient à l'auteur liégeois dans l'œuvre du célèbre clerc de Valenciennes. Cependant, la découverte de cet important travail a été maintes fois pompeusement annoncée, et dernièrement encore M. Paulin Paris, croyant reconnaître dans une version inédite de la chronique de Flandre la relation originale de l'illustre chanoine de Liége, publiait la précieuse trouvaille qu'il supposait avoir faite (1). M. Quicherat a parfaitement démontré depuis, que l'opinion du savant conservateur des manuscrits de la bibliothèque du Roi,

---

(1) V. l'intéressant travail de M. Paulin Paris, intitulé : *Les manuscrits français de la bibliothèque du Roi*. Paris, 1842. 5e vol. p. 554-567.

est basée sur de simples hypothèses : « *Nous avons du regret*, dit cet habile critique, *à contester ce résultat, l'un de ceux pour lesquels M. Paulin Paris doit avoir le plus d'affection, eu égard à l'importance du sujet; mais, si nous ne l'avertissions, et que, d'ici à peu de temps, il sortît de la poussière de quelque bibliothèque un vrai Jean le Bel, tout différent du sien, la surprise de cette découverte ne lui serait-elle pas plus désagréable que les objections que nous lui faisons dès à présent* (1) ? »

Par une coïncidence assez singulière, l'éventualité dont parlait M. Quicherat vient de se réaliser; en effet, j'ai été assez heureux pour retrouver, du moins en partie, la fameuse chronique de Jean le Bel. En attendant que je puisse l'entretenir plus amplement de cette importante découverte, l'Académie me saura peut-être gré de lui en dire aujourd'hui quelques mots.

Jean le Bel vivait, comme on sait, à Liége, au commencement du XIVe siècle, et y occupait un rang fort distingué: *Ilh parsievist les armes en joventé*, dit l'auteur du Miroir des nobles de Hesbaye, Jacques de Hemricourt, *et servit al tornoy; et fust delle hosteit monseigneur Johan de Haynau, Saingnor de Beaumont et de Cymay. Ilh avoit bon sens natureil et bon regiment sor tos altres. Ilh estoit lyes, gays, jolis, et savoit faire chanchons et vies lais, et queroit tos desduys et tos ses solas; et en chu faisant, ilh acquist grandes pensions et grands hiretaiges.* »

Jean le Bel accompagna en Angleterre Jean de Hainaut,

---

(1) L'article de M. Quicherat, publié dans le *Journal des Débats*, a été reproduit dans *le Bulletin du Bibliophile* de Techener.

que la reine Isabelle avait su intéresser à son sort. De retour de cette expédition « *Messire Johans li Beals, al comandement del dit messire Johans di Bealmont, mist en escript toute la veriteit de la matere et de ladite guerre. Et fust publyet et corregiet par ledit messire Johans di Bealmont et plusieurs altres qui avoient esteit presens, et puis mis en fourme. Et en furent fais deux libres, dont ledit Johans li Beals en presentat lung aldit messire Johans di Bealmont, et ilh retient lautre, lequelz je ay mis en mon present croniques, etc.* »

C'est un contemporain de Jean le Bel qui s'exprime de la sorte, et c'est dans sa chronique, inédite aussi, et dont nous comptons un jour entretenir la Compagnie, que nous avons retrouvé les précieux fragments qui font l'objet de cette notice.

Notre premier soin, après les avoir découverts, a été de les confronter avec le travail de Froissart; nous avons comparé entre eux les cinquante premiers chapitres, et cette collation nous a prouvé la vérité de ce qu'avance Froissart lui-même dans l'introduction de son livre, en parlant de l'œuvre de son devancier : *Je n'y veux mettre ni ôter*, dit-il, *oublier ni corrompre, ni abréger histoire en rien par défaut de langage, mais la veux multiplier et accroître ce que je pourrai.* »

On s'aperçoit aisément, en effet, que le travail de Jean le Bel a servi de canevas au sien; parfois même, il y a identité entre les deux textes; vous en jugerez, Messieurs, par le passage suivant : il s'agit de l'arrivée de la reine Isabelle à la cour de Hainaut, après que le roi de France eut refusé d'aider sa sœur.

Texte de Froissart.

« Messire Jean de Hainaut qui estoit moult honorable, jeune et désirant d'acquerir honneur et prix, monta erraument à cheval, et se partit à privée menée de Valenciennes, et vint ce soir à Buignicourt; et fit à la roine d'Angleterre toute l'honneur et révérence qu'il put, car bien le savoit faire.

La dame qui estoit moult triste et moult égarée, lui commença à conter, en pleurant moult piteusement, ses douleurs et ses mésavenues : comment elle estoit déchassée d'Angleterre et son fils, et venue en France sur l'espoir et fiance de son frère le roi; et comment elle cuidoit estre pourvue de gens d'armes de France, par la bonne volonté et conseil de son frère, pour aller plus puissamment et emmener son fils en son royaume, si comme ses amis d'Angleterre lui avoient mandé; et comment son frère fut tellement conseillé depuis, comme vous avez ouï, et lui conta comment et quel meschef elle estoit la affuie à tout son fils, comme celle qui ne savoit à qui ni en que pays trouver confort ni soutenance.

Et quand le gentil chevalier, messire Jean de Hainaut, eut ouï complaindre la roine si tendrement, et que toute fondoit en larmes et en pleurs, si en eut grand'pitié; et commença à larmoyer, et dit ainsi à la dame : « Certes, Dame, voyez ci vostre chevalier qui ne vous fauldroit pour mourir, si tout le monde vous failloit; ains ferai tout mon pouvoir de vous et de monseigneur vostre fils conduire, et de vous et de lui remettre en vostre estat, en Angleterre, à l'aide de vos amis qui de là la mer sont, ainsi que vous dites; et je, et tous ceux que je pourrai prier, y metrons les vies; et aurons gens d'armes assez, s'il plait à Dieu, sans danger du roi de France. »

Texte de Jean le Bel.

Si avint que novelles en vinrent à Mossr Johans de Bealmont, comte de Soison, et frere al comte de Henaw qui adonc astoit en la fleur de son eage, liqueis lalat tantoist veioir. Et li fist toute lhoneur et le reverenche quilh pot.

Adonc la dame se comenchat à complaindre de ses doleurs, en plorant mult pitieusement. Et li comptat tout sa mesaventure et faite del roy de Franche qui li avoit fait entreprendre sa chevalchie, et puis li avoit comandeit le contraire par se malvais conselhe, et me voloit faire relivreir à mon marit. Si suy chi affuit.

A donc comenchat li noble princhemult tenrement à ploreir de la grande piteit, puis li dest : Certe, Dame, veschi vostre chevalier, qui ne vos fauroit por à morir, se tout le monde vos devoit falir. Ains feray tout mon poioir de vos et de vostre fil del reconduire en Engleterre, et de li et de vos remettre en vostre Estat. Et al ayde de Dieu et de vos bons amis qui là sont, enssi que vos dite, ou tous y meterons la vie; et aurons des gens asseis sens laide de vos Franchois.

Texte de Froissart.

Et quand la dame ouï parler une si haute parole et si reconfortant ses besognes, elle qui séoit, et messire Jean devant elle, se dressa en estant, et se voulut agenouiller, de la grand'joie qu'elle avoit, pour l'amour et grand grâce que le vaillant chevalier lui offroit. Mais le gentil sire de Beaumont ne l'eut jamais souffert; ains se leva moult appertement, et prit la noble dame entre ses bras et dit : « Ne plaise jà à Dieu que la roine d'Angleterre fasse ce, ni ait empensé de faire; mais dame, confortez-vous, et vostre gentil fils aussi, car je vous tiendrai ma promesse. Vous viendrez voir monseigneur mon frère, et madame la comtesse de Hainaut et leurs beaux enfans qui vous recevront à grand joie, car je leur en ai jà ouï parler. » Et la dame lui octroie et dit : « Sire, je trouve en vous plus de confort et d'amour qu'en tout le monde. Et de ce que vous me dites et offrez, cinq cent mille mercis. Si vous me voulez faire ce que vous me promettez par vostre courtoisie, je demeurerai vostre serve, et mon fils vostre serf à toujours, et mettrons tout le royaume à vostre abandon et à bon droit. »

Lors répondit ce gentil chevalier messire Jean de Hainaut, qui estoit en la fleur de son âge : « Certes, ma très chère dame, si je ne le voulois faire, je ne le vous promettrois mie; mais je le vous ai promis, si ne vous en fauldrai mie, pour rien qui puisse avenir; mieux aimerois à mourir. »

Texte de Jean le Bel.

La dame se drechat adonc tot emploree, en son estant li volt cheoir aux pies; mais ilh ne le volt souffrir. Et adoncq elle li jettat les bras a coul et le baisat en plorant de joie, et li dest : Hay, gentilh chevalier, cinq cent merchis vos renge; se vos me voleis faire che que vos me prometteis par vostre cortoisie, je devenroie vostre serve et mon fils vostre serf a tousjours, et meterions toute le royalme d'Engleterre a vostre abandon et ordinanche.

Adonc respondit messire Johans, et dest : Certe, ma tres chiere dame, se je ne le voloie faire, je ne le diroie mie; mains je le vos ay promis, si ne vos en falray por chouse qui men puist avenir; miez aimeroie a morir.

Apres chu fist Moss^r Johans monteir la royne et toute sa compagnie a cheval, et lemmenat a Valenchinnes par devers son frere le gentilh Guillaume de Henaw, etc.

Les différences entre les deux textes sont, vous le voyez, Messieurs, bien peu sensibles; nous ajouterons même, peut-être est-ce un étroit esprit de localité qui nous égare, que la version de Jean le Bel nous paraît préférable; elle est

plus naïve et d'une simplicité qui la rend en quelque sorte plus énergique.

M. Buchon a publié en 1835, d'après un manuscrit de la bibliothèque de Valenciennes, un texte, inconnu jusqu'alors, d'une partie du premier livre de Froissart. Les différences que ce savant et infatigable éditeur a remarquées entre cette version et les anciens textes imprimés, lui ont fait supposer, avec raison, que le manuscrit de Valenciennes contient la rédaction primitive de ce premier livre : « L'auteur, dit M. Buchon, y expose les faits avec simplicité et modération, sans prendre parti pour personne, sans réflexion acerbe; parfois même on s'aperçoit que son patriotisme flamand s'éveille, et qu'il est assez porté, lui homme de la commune, à sympathiser avec la gloire des communes! »

La vérité, Messieurs, c'est que Froissart *moult jeune de sens et d'age,* et *à peine issu de l'école*, lorsqu'il entreprit de *croniser*, ne fit d'abord que copier presque mot pour mot Jean le Bel, lequel a constamment pris à tâche d'écrire *sens porteir faveur a nulles des parties, procedant en chu loialment et veritablement, sens faire blasme ne honeur a cheaux qui ne lont mie deservit !....*

Voilà tout le secret de l'impartialité de Froissart dans la rédaction originale de son premier livre. Plus tard, l'illustre clerc de Valenciennes, vivant dans l'intimité des rois et des princes, et possédant d'ailleurs une plus grande habitude d'écrire, aura, sans doute, éprouvé le besoin de modifier ses premiers récits. Mais ces changements apportés à son œuvre, n'en ont-ils point altéré la vérité historique? C'est ce que nous nous proposons d'examiner ailleurs.

—

L'ARMADA *de Philippe II*, par M. le baron de Reiffenberg, membre de l'Académie.

La loi de réaction domine dans l'histoire comme en toutes choses; chez quelques hommes sérieux et droits, l'honorable désir de l'impartialité, chez d'autres, moins réfléchis et moins délicats, l'amour du paradoxe, peut-être aussi quelque esprit de parti, ont été cause que l'on a travaillé de nos jours avec une certaine ardeur à la réhabilitation de Philippe II. Parce que la plupart des écrivains qui se sont occupés de nos troubles du XVIe siècle, ont forcé les traits sombres et sinistres du *Démon du Midi*, on s'est jeté maintenant dans l'extrémité opposée, et Philippe II n'a plus été qu'un prince sage, quoique sévère, obéissant à une mission d'en haut (1). La vérité est que ce monarque joignait à une grande perversion du sentiment moral un caractère cruel et implacable, et que sa politique violente, quoique se mouvant avec lenteur et circonspection, a commencé l'ère de décadence où l'Espagne ne cesse de se traîner depuis quatre siècles. Plus on avance dans le dépouillement des documents originaux de l'époque, plus Philippe II est compromis par des faits hors de toute discussion. Son odieuse complicité avec Antonio Perez, qu'il punit ensuite si infernalement de ses criminelles complaisances, a été exposée avec une effrayante vérité par M. Mignet, et M. de Vieilcastel vient de dérou-

(1) Voir notre publication de la *Correspondance de Marguerite de Parme*, Bruxelles, 1842, in-8°. Introduction, pp. x-xii.

ler un drame non moins terrible et non moins attachant en nous racontant la mort de Montigny (1). Dans ces deux tragédies, il faut en convenir, Philippe II se montre sous un aspect qui fait horreur. Les idées du temps, les nécessités de position, rien ne saurait lui servir d'excuse.

L'expédition tentée en 1588 contre l'Angleterre, cette imposante *armada* si tristement dissipée, atteste bien moins de prudence et d'habileté que d'orgueil et de colère, ces deux vices essentiels de Philippe II. Il les expia non-seulement par des pertes énormes d'hommes, d'argent, de vaisseaux, par la résistance plus vive et plus résolue de ses sujets révoltés, mais encore par ces moqueries, par ces chants satiriques qui couraient le peuple et auxquels il était très-sensible.

Une foule de pièces épigrammatiques circulèrent alors : elles tenaient lieu de la presse périodique et de nos petits journaux. Philippe II fut chansonné en flamand, en français, en anglais. Cette histoire telle que le peuple la sait faire, n'a pas la gravité de la véritable histoire, mais elle fait connaître mieux que l'autre peut-être les sentiments qui animaient la multitude au milieu des crises que celle-ci retrace. Aussi les chansons populaires sont-elles devenues une partie importante de la littérature qui a des obligations toutes particulières en Belgique, à feu M. Willems, en France, à MM. Paulin Paris et Le Roux de Lincy, en Angleterre, à Walter-Scott, en Allemagne, à MM. d'Erlach, de Soltau, Grimm, Ph. M. Körner, Hüppe, Marbach, d'Arnim, Hoffmann de Fallersleben, Wolff d'Iéna, Maurice Haupt, Uhland, etc., etc.

---

(1) *Bulletins de la Commiss. roy. d'histoire*, tom. XII, pp. 295-298.

Des couplets malins, des refrains insultants célébrèrent donc la défaite de l'ARMADA. Parmi ces satires, il en est une imprimée, et que sa rareté excessive recommande à l'intérêt des bibliophiles et des personnes qui se vouent à l'histoire littéraire. Je la dois à M. de Koussemacker, à qui il convenait de retrouver un livre qui se rattache par quelque endroit à l'art dont il connaît si bien les origines et les curiosités. Elle est intitulée :

De spaensche vlote, dat is een cort verhael van de gantsche gheleghentheyt ende wedervaren der selve vlote, van haer eerste beginsel af, tot datse gantsch verstroyt ende ontbaen in Spaengien is weder gekeert : uut allerhande boecœkens, schriften, bekentenissen van ghevangenen, ende andere sekere advertissementen, ordentlick te samen ghetrocken, ende ghesanghwys in hondert veersekens begrepen (s. n. de l. ni d'impr.). *Gedruct int jaer* 1591, petit in-12 de 16 feuillets, caract. gothique.

Voilà une chanson bien scrupuleusement composée et qui vise à l'exactitude avec une rare diligence : c'est en effet, d'après des livres, des mémoires manuscrits, le témoignage des prisonniers et d'autres renseignements qu'on assure qu'elle a été faite. Terrible chanson, du reste, et qui exige une vigoureuse haleine, car elle est en cent couplets de huit vers chacun. Le premier est accompagné de la musique notée. Voici des extraits de cette espèce de complainte :

5.

Dees vlote voor veel jaren
  In Spangien wort bereedt :
Die liet aldaer vergaren
  De spaensche coning wreedt.

Hy schict' in corten tydt,
Sonder aenstoot of strydt,
De croon van Enghelandt
Te brenghen in zyn handt.

7.

Antwerpen met ghewelde
Die hadd' hy starck omleydt :
Een bruggh' over de Schelde
Seer konstich was ghespreyt.
End' kleyn was den bystandt
(Als voor in Vlaenderlandt)
Die teghen sulck bestaen
Word' doe ter tydt ghedaen.

15.

End' tot den aenbeginne
Van zynen handel loos,
De schotsche Coninginne (*Marie Stuart*)
Hy lot deckmantel koos :
Men soude die staen by,
Dat sy los zynd' end' vry
Haer houden mocht als vrouw'
Der enghelsche lantdouw'.

Suit le détail de la flotte :

18.

Vier galeassen waren
Der vloote bollewerck :
Met seyl die sahmen varen
Met roeyers even sterck.
Twee-duyst vyf-hondert kop
Daer was gheladen op

Gheschut daer toe men goot
  Twee hondert stucken groot.

19.

Twaelf galioens toerusten
  Hy liet in Poortugal :
Castilien op de custen
  Veertiene sandt in al :
Noch veertien schepen hooch
  Hy uyt Bisschayen tooch :
End' uyt Andalouzy'
  Tien schepen bracht hy by.

20.

Tghetal noch van veertienen
  Wt Guypuccoa nam :
End' wt Levant hem dienen
  Volck met tien schepen quam.
Vyfmael vyf hulcken groot,
  Met menich kleynen boot,
Pataschen neghentien
  Veel savers kreegh midts dien.

21.

Van Napels deed' hy commen
  Twintich galeyen daer.
Men word' in eenen sommen
  Van schepen eerst ghewaer
Hondert end' vyftich sterck
  Tot sulck een machtich werk :
Daer op zyns volks ghewelt
  Was dertich duyst ghetelt.

22.

Twee en dertich vendels knechten
  Starck was elck regiment :
Dien liet hy vyf oprechten
  Door oudt crychsvolck bekent.
Tot welck hy doende was
  Twintich nieuw' vendels ras.
End meenich meester groot
  Vrywillich hem aenboot.

23.

Onghebiecht, ongheseghent
  En voer gheen van hen af,
Het hadd' aflaet ghereghent,
  Den Paus milde dien gaf.
Dat boots-voelk in een tas
  Acht-duyst vier-hondert was.
Roeyers te weegh' hy bracht
  Twee-duyst en tachtich-acht, etc.

Mais cette puissance formidable s'en alla en fumée et *tout finit encore par des chansons.*

—

Notice sur la carte géographique et héraldique du Franc de Bruges, ouvrage de Pierre Pourbus, d'après plusieurs manuscrits de la Bibliothèque royale; par le chevalier Marchal.

La ville de Bruges, avec le territoire très-étendu qui l'environne sous le nom de Franc de Bruges, fut divisée, en l'année 1530, par le comte de Flandre, Louis de Nevers, en trois parties : septentrionale, occidentale et orientale. Cette juridiction comprend actuellement les arrondissements communaux de Bruges et d'Ostende, une partie de ceux de Courtrai, Dixmude, Furnes, Roulers, Thielt, dans la province de la Flandre occidentale, d'Eecloo et même quelques communes de l'arrondissement de Gand, dans la Flandre orientale, et enfin toute la partie occidentale de la Flandre zélandaise au royaume actuel des Pays-Bas.

C'est une chose superflue de redire que l'histoire de cette fertile et populeuse contrée, dont le littoral est heureusement situé au milieu de la ligne du rivage atlantique de l'Europe, a été célèbre pendant plusieurs siècles, par sa puissance industrielle et par ses fréquentes révolutions politiques. L'histoire de la ville de Bruges et du Franc en particulier, devait être appuyée par le secours de la géographie. Le magistrat de Bruges, en l'année 1562, a donc rendu un important service, tant à la science de l'histoire qu'à l'administration municipale de sa juridiction, en confiant à Pierre Pourbus, peintre et bourgeois de Bruges, connu antérieurement par des ouvrages remarquables, la confection d'une carte détaillée de la ville et du Franc ; en

y plaçant toutes les villes et les seigneuries, les chemins et les ponts, les rivières et les canaux, les dunes et les digues; en dessinant exactement le littoral et ses atterrissements avec le courant du Zwyn d'un côté, et celui de l'Yser de l'autre. Le Zwyn est un fleuve distinct de l'Escaut; il a aussi son bassin particulier et son delta. Un bras de ce fleuve entoure en partie l'île de Cadzand et se mêle aux eaux de l'Escaut. Le Zwyn, ou pour mieux dire, selon une expression nautique, la rivière de Bruges, que les vaisseaux de l'océan Atlantique remontaient primitivement en quatre heures, fut successivement la cause de la prospérité et de la décadence de cette grande ville; car si le fleuve était facilement navigable pendant le IXe siècle, au temps de l'inféodation de la Flandre au marquis et comte Baudouin I, l'ensablement du lit fit perdre insensiblement la facilité de la navigation, de manière qu'au XIIIe siècle l'on ne pouvait, à l'époque de l'expédition navale de Philippe-Auguste, remonter que jusqu'à Damme, port intermédiaire entre Bruges et l'Écluse. Pourbus a dû représenter ces ensablements successifs qui furent la cause de la construction d'un canal qui circule à l'extérieur de la ville de Damme, afin que les commerçants ne s'établissent point dans cette place, de préférence à Bruges. Ces faits sont notoires, mais on ne sait pas généralement qu'au commencement du XVe siècle, cette navigation devenait pénible au port même de l'Écluse. Alors Jean-sans-Peur, duc de Bourgogne, comte de Flandre, prenant en considération la difficulté de la manœuvre des matelots, manœuvre qui était aussi dangereuse dans cette rivière que dans les mers orageuses de Biscaye, comme l'atteste une charte que j'ai vue aux archives de l'État, lorsque j'y étais employé en 1827, ordonna le curage de la rivière, par une espèce d'écluse de chasse

pour agir par la marée basse, pendant le reflux pélagique; mais la science de l'hydraulique avait fait alors trop peu de progrès pour assurer l'exécution de ce travail que l'on abandonna.

Revenons à ce qui concerne la carte du Franc de Bruges. On n'avait pas, à l'époque où elle fut confectionnée par Pourbus, l'idée des calculs géodésiques, pour figurer sur la surface plane d'une carte géographique, la courbure du sphéroïde de la terre. On ne se doutait pas de l'ensemble des opérations qui forment, pour nous servir des expressions du traité de géodésie de M. Puissant, ce qu'on appelle une triangulation et un canevas géométrique. Deux siècles devaient encore finir avant la mesure de la méridienne de Cassini, les travaux de la carte de Ferraris et l'invention du cercle répétiteur de Borda.

Au temps où vivait Pourbus, la science se bornait à dessiner, sans l'aide de la trigonométrie, un tableau en perspective à vue d'oiseau, qui développait sur une carte coloriée, les masses des campagnes et des habitations, les nappes des eaux fluviales et pélagiques. C'est d'après ce principe que Pourbus a su peindre avec une admirable vérité, les lagunes et les ensablements des prairies où divaguent, entre Bruges, Damme et l'Écluse, les eaux du Zwyn, restes rétrécis d'un large fleuve. Cette peinture est d'autant plus précieuse qu'elle est presque du temps où les navires atlantiques cessaient de remonter le Zwyn et allaient à Anvers. Les détails archéologiques du cours de l'Yser autour de Nieuport et les changements notoires du sol antique du port d'Ostende, avant les travaux d'attaque et de défense pendant le siége de 1600, comparativement aux ports actuels, sont également remarquables.

En conséquence, selon le témoignage du compte-rendu

le 15 août 1563 par le bourgmestre de Bruges (voir ladite comptabilité publiée en 1845, par M. Priem, faisant fonctions d'archiviste de la Flandre occidentale), Pourbus, le 12 et 13 juillet 1562, monta sur la tour des Halles; il y dessina la perspective de la ville et des environs. Le 17 et le 18, il procéda de la même manière dans la seigneurie de Male. Les 20, 21 et 22, à Maldeghem; enfin il parcourut, selon cette méthode, toutes les seigneuries du Franc de Bruges, depuis le 12 août jusqu'au 3 septembre. Il travailla ensuite au raccordement et à la mise au net de ses dessins, et il composa la carte du Franc de Bruges, sur environ 4 mètres de largeur et 3 mètres de hauteur.

Les vacations et les autres opérations pour la confection de cette belle carte, selon ledit compte officiellement rendu en 1563, ont été payées à Pourbus, la somme de 436 livres 11 deniers de gros, monnaie de Flandre, la livre de gros étant de 40 deniers ou 6 florins de change, valeur nominalement semblable à 6 florins du royaume des Pays-Bas. Cette somme fut donc fl. 2,617 65 c^ts^; mais la proportion du numéraire étant actuellement à celle de l'année 1563 comme 4 est à 1, je pourrais même l'abaisser encore comme 5 est à 1, donne la somme de fl. 10,470 60 c^ts^ valeur actuelle, ou un peu plus de 22,000 francs (fr. 22,092 96 centimes).

La perfection du travail de Pourbus répond à la valeur élevée de cette somme. Au bas de sa carte, qui n'est pour nous autres modernes qu'un dessin topographique, il y a, en dehors du dessin, une échelle milliaire, figurée entre les pointes d'un compas, selon l'usage du temps, pour mesurer les distances. L'exactitude de ces distances sur la carte est assez rigoureuse. L'on peut juger combien cette grande opération de raccordement et de mesurage, sans

l'aide de la triangulation, et qui ne pouvait se faire que d'après des notes données dans chaque seigneurie, a été longue et méticuleuse.

A cette époque, les calculs antiques des degrés de longitude et de latitude en usage d'après Hipparque et expliqués par Strabon, commentés en 1795 par Gosselin, à partir du méridien d'Alexandrie d'Égypte, n'étaient pas encore vérifiés; au temps où travaillait Pourbus, on n'y pensait pas même.

On connaissait donc imparfaitement alors les latitudes et les longitudes, que l'on traçait à l'instar des cartes qui nous sont restées du moyen âge, d'après la géographie de Ptolomée, dont les incorrections de calcul par les copistes sont si graves quelquefois, qu'il n'a pas été possible de les rectifier, surtout lorsque les localités anciennes ne sont pas au même gisement que les localités modernes; cela se reconnaît principalement, en ce qui concerne la Flandre, sur les beaux manuscrits 3,941, 3,942, et surtout 14,887 de l'inventaire général, qui sont classés page 83 du Répertoire, et même on le remarque également sur une table du manuscrit 1,041, portant les longitudes et latitudes approximativement mesurées au XVIe siècle, pour les Pays-Bas et le pays de Liége, et par l'ouvrage de Regio Montanus, manuscrit 2,968 de l'inventaire, classé page 1,513 du Répertoire.

La carte de Pourbus est au-dessus de toute comparaison par son étendue d'environ 12 mètres carrés, avec la superficie des cartes du Franc de Bruges, éditées par ses contemporains, et qui ne sont que de simples feuilles gravées, pas plus graduées en longitudes et latitudes que la sienne, mais ayant, pour y suppléer, selon l'usage de ces temps anciens, une échelle milliaire, telle que cela se trouve à la carte de Flandre, dans la description des Pays-Bas, par

Guicciardin, édition de 1587, à l'atlas d'Ortelius, en 1589, à celui de Mercator, en 1619, qui est un chef-d'œuvre pour le temps et même à la géographie blaviane de l'année 1667.

Enfin, pour dernier mérite de la carte de Pourbus, en ce qui concerne le seul Franc de Bruges, elle est d'une superficie plus étendue que toutes les cartes réunies de l'atlas de Ferraris pour les Pays-Bas autrichiens en entier.

Elle est placée en copie au net à l'hôtel de ville de Bruges, dans la salle qui précède la bibliothèque publique; elle y est exposée depuis très-longtemps; ce fut après sa restauration en l'année 1571, comme l'indique l'annotation suivante qui est inscrite au bas du tableau; en voici l'extrait :

Spectatori.... *Ejus chorographiam exactissime superioribus annis abs nobili pictore Petro Pourbus celebri tabula delineatam et expressam a Senatûs decreto, anno reparatae salutis MDLXXI publice collocatam, sed postmodum fugientibus colorum formis, sensim exolescentem, Consules, Decurionesque Franconatûs ac rursus tabula ad autographiam vetus, etc., etc.*

Outre l'utilité topographique, cette carte offre l'avantage qu'auprès du nom de chaque ville, ambacht ou seigneurie, le blason des armoiries y est peint avec leurs étoffes et émaux. Cependant Pierre Pourbus a laissé en blanc quelques écussons. La cause de cette lacune m'est inconnue.

Je dois ajouter que sans l'assistance de M. Veys, docteur en droit, chef de la 1re division au gouvernement de la province de la Flandre occidentale, il m'aurait été impossible de constater avec exactitude plusieurs détails qu'on ne peut bien connaître que par un long séjour et par une longue étude au milieu des localités.

Ayant vu cette carte en 1846, je dois faire observer que j'ai comparé tous les blasons avec plusieurs manuscrits de la Bibliothèque royale, tels entre autres : 15,958 de l'inventaire, page 586 du Répertoire, qui est de 1580 à la fin du XIVe siècle; 18,088 du XVIe siècle; 5,820 qui est de l'année 1557; j'ai fait usage de ce dernier manuscrit de préférence à tous les autres, parce qu'il est contemporain de Pourbus : on y trouve la description des armoiries de presque toutes les villes et seigneuries de l'ancien comté de Flandre. J'ai fait aussi quelque usage de l'ouvrage imprimé de Lespinoy et des cartes héraldiques du temps d'Albert et Isabelle; il m'a été possible, avec ces différents moyens auxiliaires, de remplir presque toutes les lacunes héraldiques laissées par Pourbus; j'ai soin d'indiquer ces lacunes au tableau qui va suivre et qui désigne, dans la juridiction du Franc de Bruges au XVIe siècle, les châtellenies, villes, wateringes, ambachten et seigneuries.

Analyse héraldique.

(1380 et 1557 désignent les manuscrits de ces mêmes années.)

Ville de Bruges Fascé de 8 pièces, d'argent et gueules. Sur le tout, un lion d'azur, armé, lampassé de gueules, portant sur la tête la couronne comtale de Flandres et accolé d'or. A ce collier est suspendue une croix d'argent. Supports : lion à dextre, ours à senestre, tous deux au naturel. Cimier : l'ancienne couronne comtale de Flandre à 3 fleurons.

Franc de Bruges Argent; chevron prismatique d'azur.

Seigneuries et villes.

1. Aertrycke (*Ambacht*). Azur; 3 besans d'argent (Voir *Couckelaere.*)

2. Ardoye. (*Blanc*). (1557). Argent 3 quintefeuilles de gueules.

3. Ardembourg (*Ville et Ambacht*). Or. Tour de gueules à 3 donjons, le tout crénelé et la porte ouverte. (Voir *Middelbourg*.)

4. Assebroek. (1557.) Gueules. Bande d'argent, accompagnée de chaque côté de 3 quintefeuilles de même.

5. Beernem. Azur. 3 ours d'or (du mot flamand *beeren*), au chef pallé d'argent et gueules de 6 pièces. (1557) : Azur, semé de fleurs de lis d'or, au chef pallé d'or et gueules, de 6 pièces.

6. Beerst. (*Blanc*). (1557). Or. Échiqueté de sable de 12 pièces.

7. Bekegem. (*Blanc*).

8. Bevere. Fascé d'or et azur de 6 pièces. (1557) : Fascé d'argent et sable.

9. Blankenberg (*Ambacht*). (1557). Sable. A la fasce d'argent, accompagnée en pointe d'un tertre à 3 monticules de même.

10. Bovekerke. (*Ambacht*). (1557). Azur. 3 besans d'argent, semé de croix crossées, pommelées et à pointes fichées de même. (Voir *Couckelaere*.)

11. Breedene (*Ambacht*). Argent Croix des Templiers, accompagnée au 1er canton d'une bécassine, oiseau de rivage (au naturel), au 4e d'une cannette aussi au naturel. (Voir *Clemskerke*.)

12. Breskens. (*Blanc*).

13. Cadzand. Sable, fascé d'argent, pour indiquer l'eau qui entoure l'île. (1557) : Sable, aigle à 2 têtes d'argent, membré d'or ; ce sont les armes particulières de la famille Breskens. L'aigle à 2 têtes indique l'Empire, cette île ayant été de la Flandre impériale primitivement et non de la Flandre comtale. (Voir l'*Écluse*.)

14. Camerlinckx (*Ambacht et Wateringe*). Échiqueté d'argent et azur de 6 tires.

15. Caprycke. Gueules, alezé du blason de Flandre, le champ ou orle, accompagné de huit chaperons de deuil d'argent. Selon 1557, argent, alezé du blason de Flandre ; sur l'orle, 8 chaperons de deuil, 4 d'azur, 4 de gueules. (Voir *Eecloo*.)

16. Clerckem (*Blanc*).

17. Clemskerke (*Ambacht*). Argent, croix des Templiers, c'est-à-dire de gueules et vidée, les 2 sommets de chaque branche recercelées en dehors. Voir *Breedene* ci-dessus, *Nieuwmunster* et *Vlisseghem*, ci-après. Ces quatre seigneuries provenaient des Templiers,

comme on le remarque à la ferme ou antique commanderie *De Tempel hof*, près de *Saint-Pierre-Capelle* (voir *Slype*) ; elles appartenaient à l'ordre de Malthe depuis l'abolition des Templiers ; leurs armoiries ne diffèrent que par les accompagnements.

18. Coolkerke. (*Blanc*).

19. Coolscamp (1557). Azur ; chef d'hermines de 9 mouchetures. (Voir *Lichterveld* et *Eessene*.)

20. Cortemarck (*Blanc*). Mais les armoiries de la commune actuelle sont ci-après, à *Winnendael*, chef-lieu de la commune.

21. Couckelaere (*Ambacht*) (1557). Azur, 3 besans d'argent. Le blasonnement étant le même qu'à Artrycke ci-dessus et à Eerneghem et Ichteghem ci-après, le gouvernement précédent octroya aux francs cantons *C* à Couckelaere, *E* à Eerneghem, *I* à Ichtegem et rien à Aertrycke.

22. Coxyde. Gueules, 3 fasces dentelées et crénelées d'argent.

23. Damme (*Ville*) (1557). Gueules. Fascé d'argent, chargé d'un levier courant de gueules au collier d'or.

24. Dixmude (*Ville et Châtellenie*) (1557). Fascé d'or et azur de 8 pièces. La châtellenie, selon (les MSS. 1380 et 1557) a le même fascé d'or et d'azur avec cotices en sautoir de gueules, brochant sur le tout.

25. Dudzeele. (*Ambacht*) (1557). Argent au chevron de gueules, c'était l'ambacht. La seigneurie ajoute au franc canton une clef de sable tournée à dextre.

25ª. Écluse. Voir l'*Écluse*.

26. Eecloo (*Ville*) (1557). Argent, au double treschoir fleurdelisé de sinople, sur l'écusson il y a le blason de Flandre. Voir *Capprycke* ayant des armoiries presque semblables.

27. Eerneghem (*Ambacht*). Azur. 3 besans d'argent. Voir *Couckelaere*.

28. Eessene (*Ambacht*). Azur. Colombe aux ailes éployées d'argent. Chef d'hermines. (V. *Coolscamp*, *Lichterveld* selon 1557). Le seigneur d'Eessene portait de sable au chevron d'or, et la maison portait de sinople, au chef d'argent à 3 pals de gueules, au 1er canton de Flandre.

29. Ettelghem (*Blanc*). Peut-être : Argent. 3 chevrons de sable.

30. Gaternisse (*Blanc*).

31. Ghistelle (*Ville et Ambacht*). L'ambacht de gueules au chevron d'argent. La seigneurie : gueules au chevron d'hermines. (Voir aussi 1557). La ville et comté : Mi-partie : 1° azur à 3 tours d'argent; 2° gueules, chevron d'hermines.

32. Gits (*Blanc*) (1557). Argent, fascé de gueules.

33. Groede (*Blanc*).

34. Handsaeme (*Blanc*). Armorié selon demande de la commune actuelle : d'azur à 2 mains dextres jointes ensemble et au naturel, mouvant des deux flancs.

35. 'S Heerenwoutersmans-ambacht et wateringe. Or, chevron de sable.

36. Heinkewerve (*Blanc*).

37. Heyst (*Blanc*).

38. Houcke. Ville détruite, gueules, 3 croissants d'argent. (V. *Oostkerke*, selon MS. de 1380.)

39. Houttave (*Ambacht*). (1557). Sable, buste de lion d'argent dans la pose humaine : langué longuement de gueules, ayant sur la tête la couronne comtale de Flandre, à 3 fleurons accolés d'or et avec la croix abbatiale suspendue au collier. Le buste entre deux crosses abbatiales en pal; le pommeau plein, ovoïde et d'or, le bâton d'argent. Ces armes furent octroyées en 1117 par Robert de Jérusalem, comte de Flandre, à l'abbé de St-André-lez-Bruges, seigneur de Houttave, selon le texte de la chronique de Saint-André, imprimée en 1844. Mais la concession doit être plus moderne, le lion n'étant en usage qu'après Thierry d'Alsace, de 1128 à 1168. (Voir Vredius, p. 19.)

40. Iabbeke (*Ambacht*). Sable, 3 cygnes au naturel.

41. Ichtegem (*Ambacht*). Azur, 3 besans d'argent. Voir *Couckelaere*. La lettre I est actuellement au franc canton.

42. Keyem (*Blanc*).

43. Knocke (*Blanc*).

44. Lapscheure (*Blanc*).

45. L'Écluse (*Ville*). Gueules à 2 fasces ondulées d'argent. Cette ville est au sommet du delta du Zwyn 1° vers la mer; 2° vers l'Escaut. V. *Cadzand*. Le seigneur de l'Écluse portait d'or, au lion de Flandre chargé d'une bande dentelée de gueules, ayant un filet

d'or au milieu. Ce sont les armes de Jean de Namur, fils de Gui de Dampierre (en 1297). Voir *Watervliet*.

46. Leffinghe (*Blanc*).

47. Leke. Or, au franc canton en blanc et aux 3 chevrons de sable. C'est Hainaut ancien, ce domaine ayant appartenu au souverain pendant la réunion des deux comtés de Flandre et de Hainaut, de 1191 à 1270. Selon MS., 1557. Azur, 3 coquilles d'argent au chef de Flandre, c'est-à-dire au lion, etc.

48. Lembeke (*Blanc*). (1515). Azur, chef de Flandre.

49. *Autre* Lembeke, près de Damme, n'est plus commune.

50. Lichtervelde (*Blanc*). (1557) : Azur, chef d'hermines. Voir *Coolscamp*.

51. Lissewegue (*Ambacht*). Argent, chevron de gueules, chargé de 3 coquilles d'or, ayant à la pointe de l'écu un roseau au naturel, parlant des mots : *Chemin aux roseaux*.

52. Lombaertzyde. Argent, ancre descendue en pal, la trabe en chef et de sable. (V. *Termude*.)

53. Lophem (*Ambacht*). Gueules, fascé d'or. Selon 1557, d'argent freté de 4 fuseaux d'azur, au chef 3 étoiles affrontées d'or et à 6 rais.

54. Maldeghem. (1557) : Or, croix et 12 merlettes à l'entourage de gueules.

55. Male. Or. Lion de Flandre chargé d'un sautoir de gueules.

56. Mannekenswere (*Blanc*). Ce nom vient d'un ponceau très-fréquenté.

57. Marie-Kerke (*Blanc*).

58. Meetkerke (*Ambacht*). Gueules. 2 glaives alezés et en sautoir, la pointe en bas, d'argent.

59. Middelbourg (*Ville*). Gueules. Tour d'or crénelée, surmontée de 3 tourettes la porte ouverte, c'est l'inverse des métaux et émaux d'Ardenbourg.

60. Middelkerke (*Blanc*).

61. Moere (1580 et 1557). Sable au chef d'argent ; franc canton à l'écusson alezé d'or, au chevron de gueules. *Moere* signifie marécage et s'étend entre Zande et Westkerke. (Voir ces noms.)

62. Moerkerke (*Ambacht*). (1557). Or, sautoir de gueules, chargé de 5 coquilles d'argent.

63. Munikrede, c'est-à-dire rivage ou rade des moines, à cause de la célèbre abbaye de Ter Does (Thosanum). Azur (représente l'eau), chef de gueules, sur le tout un moine sur un terte au naturel, près de monter sur la planche d'un navire à 3 mâts; le tout d'or.

64. Nieuport (*Ville et Châtellenie*). (1557). Or, à la neffe de sable, supportant le lion de Flandre issant : il tient une hache élevée et de même étoffe. La châtellenie, selon 1557, de gueules au chef de vair, à la bordure d'or de 8 quintefeuilles de gueules.

65. Nieuwkerke. Or, à 3 fleurs de lis de sable.

66 Nieuwmunster (*Ambacht*). Argent. Croix des Templiers. Au franc canton une cannette de sable. (Voir *Clemskerke.*)

67. Oedelen. (*Blanc.*)

68. Oostcamp, *jadis* Orscamp. (c'est-à-dire Pré aux chevaux.) 1557). Gueules, bande et 6 merlettes à l'orle d'argent.

69. Oostbourg (*Ville et Ambacht.*) Argent. Tour à 3 donjons de sable (selon 1557, 3 tourettes), surmontées d'une épée en fasce de même étoffe.

70. Oostkerke (*Ambacht*, 1380 et 1557). Gueules. 3 croissants d'argent.

71. Ostende (*Ville*). (1557.) Or. Chevron de sable, accompagné de 3 clefs en pal, de même.

72. Onckervliet. Voir *Saint-Pierre-Capelle.*

73. Oudenbourg (*Ville*) (1557). Or. Tour de gueules, donjonnée à 3 tourelles. Dans l'écusson il y a en chef le blason du Franc de Bruges pour l'*ambacht :* au pied, l'écusson, échiqueté d'argent et d'azur de 12 pièces pour la seigneurie.

74. Oyeghem. (*Blanc.*)

75. Praet. (1557.) Or. Sautoir de gueules. N'est plus commune.

76. Ramscapelle. (*Blanc.*)

77. Ravenside, *jadis* Walravenside. (*Blanc.*) N'est plus commune.

78. Rudderwoorde. (*Blanc*) (1557.) Écartelé. 1 et 4 de gueules au cavalier l'épée levée pour combattre; il est armé de toutes pièces en argent, le cheval est armé d'azur, boutonné d'or. Les 2 et 3 cantons ne sont pas indiqués.

79. Roxem, *jadis* Rocassem. En 741, Félix Praesbyter, dont le

testament est aux archives de la Flandre orientale, en était curé.

80. Saint-André (homonyme de l'abbaye). Gueules. 3 épées d'argent, alezées, posées en bande, la tête vers le franc canton ; celle du milieu est la plus élevée. (Voir *Straten.*)

81. Saint-George-ten-Distel. (*Blanc.*)

82. Saint-Jean-sous-Houttave. N'est plus commune. (*Blanc.*)

83. Saint-Jean-in-Eremo. (*Blanc.*)

84. Saint-Laurent. (*Blanc.*)

85. Saint-Michel. (*Blanc.*)

86. Saint-Nicolas. (*Blanc.*)

87. Saint-Pierre-Capelle. Voir *Onckervliet,* son ancien nom. N'est plus commune. (*Blanc.*)

88. Saint-Pierre-sur-la-Digue, près de Bruges. (*Blanc*) (1557.) Argent. Fascé d'azur. Franc canton, argent. Chevron de gueules.

89. Sainte-Catherine. (*Blanc.*)

90. Sainte-Catherine, près d'Ostende; village détruit par le siége de 1600. (*Blanc.*)

91. Sainte-Croix. Voir *Male.* (*Blanc.*)

92. Sainte-Marguerite. (*Blanc.*)

93. Schoonendyck. (*Blanc*).

94. Schoore (*Blanc*) (1380). Or, trécheur d'azur, chargé d'un chevron de gueules (1557). Hermines. Bande de sable, chargée de 3 coquilles d'or.

95. Slype (*Blanc*). (1557.) Échiqueté d'argent et d'azur de 6 pièces. Dans cette seigneurie est la ferme des Templiers. Voir *Clemskerke.*

96. Snaeskerke. (*Blanc.*)

97. Snelleghem (*Ambacht*). Sable. 10 coquilles d'argent. 4, 3, 3.

98. Stalhille. Azur qui représente l'eau, supporte un cygne au naturel. Chef de sable.

99. Steene. (*Blanc.*)

100. Straeten (*Ambacht*), en la commune actuelle de Saint-André (voir ci-dessus). Sable. 3 épées alezées d'argent, comme à Saint-André et à Varssenaer.

101. Syssele. (1557.) Or. Sautoir de gueules, accompagné de 4 quintefeuilles de même. Selon le manuscrit de 1380, blason de

Flandre, à l'engrelure de gueules. Robert de Cassel, fils du comte Robert de Béthune, était seigneur de Syssele.

102. Telleghem, dépendance de Wardamme. (*Blanc.*)

103. Termude (*Ville*). (1557). Gueules, ancre en pal d'argent, la trabe d'or est en haut, accompagnée sous la trabe d'un soleil à dextre, d'un croissant à senestre; le tout d'or. Termude est à l'embouchure du Zwyn, comme Nieuport ci-dessus, à l'embouchure de l'Yser. De là ces armoiries analogues.

104. Thourout (*Ville*). (1557). Argent à la tour à la porte ouverte, de sable. Sur la carte elle est accompagnée de 2 arbres arrachés, et contre-accompagnée aux deux flancs, par deux clefs en pal, contournées vers l'extérieur; le tout de sable. Selon 1557, les clefs sont à la ville; la seigneurie est sans les clefs.

105. Ursele. (*Blanc.*)

106. Uytkerke (*Ambacht*). (1557.) Argent, croix de sable chargée de 5 coquilles d'or. Voir *Zuyenkerke.*

107. Varssenaer. (1557.) Sable. 3 épées alezées, posées en bande, la pointe en bas, d'argent, celle du milieu a la poignée plus élevée. Voir *Saint-André* et *Straeten.*

108. Vladsloo (*Ambacht*). Gueules. 5 tours d'argent, non donjonnées, mais sommées en cône au-dessus des créneaux et posées en sautoir.

109. Vlisseghem (*Ambacht*). Argent. Croix des Templiers, cantonnée de 4 cannettes de sable. Voir *Clemskerke.*

110. Waerdamme. Voir *Telleghem.* (*Blanc.*)

111. Watervliet (*Ville*). (1557). Gueules. Fascé de 5 pièces ondulées d'argent; au chef une étoile à dextre, un croissant à senestre, en pointe une fleur de lis; le tout d'or. Diffère de l'Écluse ci-dessus, qui n'a que 2 pièces. L'ancienne seigneurie (1380 et 1557) d'or au sautoir de gueules, chargé de cinq anneaux d'argent. Voir aussi le manuscrit 14,936 du tournoi de Compiègne en 1238.

112. Wenduyne. (*Blanc.*)

113. Werken. (*Blanc.*)

114. Westcapelle. (*Blanc.*)

115. Westende. (*Blanc.*) (1557.) : Azur, fasce d'argent.

116. Westkerke. (*Blanc.*)

117. Wilskerke. (*Blanc.*)

118. Winnendael, dépendance de la commune ci-dessus de Cortemarck. (1557), Flandre ancien, c'est-à-dire gironné d'azur et d'or; écusson de gueules en abîme; au chef le blason de Flandre, mais le lion est léopardé et l'écusson est incliné.

119. Woumen (*Ambacht*). Argent, sautoir de gueules.

120. Ysendyck (*Ville et Ambacht*). Vair au nombre de 6 en fasce.

121. Zande. (*Blanc.*)

122. Zarren (*Ambacht*). Azur. Cygne au naturel. Au chef d'hermines. Selon 1557 : Sable. Fasce d'argent, au chef emmanché de 5 pointes et 2 dents d'argent.

123. Zedelghem (*Ambacht*). Or. Chevron de gueules, chargé de 5 coquilles d'argent. (1557.) 5 coquilles.

124. Zerkeghem ou Zarkeghem (*Ambchat*). Argent. Tombe ou pierre sépulcrale d'azur, en parallélipipède, le long côté en perspective, et supportant 2 cornes de cerf de gueules. C'est peut-être l'emblème du mot grec *sarcos*, sarcophage. (1557) : Argent. Fasce d'azur.

125. Zevecote. Argent. Fasce de gueules. (1557). Gueules. Chevron d'argent. En retouchant la carte on a superposé sept chenils ou trous à chiens, allusion du mot *Zevecote*.

126. Zuyenkerke ou Zuwenkerke (*Ambacht*). Argent. Croix de sable. Au franc canton, une cannette de gueules pour l'ambacht. A la seigneurie, la croix est chargée de cinq coquilles d'or. Voir *Uytkerke*.

Sur la peinture à l'huile. Note de M. le baron de Reiffenberg, membre de l'Académie.

M. Frédéric Hennebert, qui ne se contente pas de garder sous clef les archives de Tournay, mais qui en connaît parfaitement et en fait connaître les richesses, nous a communiqué un fait qui a aussi attiré l'attention de M. Du-

mortier, auquel rien n'échappe de ce qui concerne sa ville chérie.

Dans un triage de pièces remontant à l'année 1341, il s'est rencontré un acte par lequel un certain *Willaume du Gardin* s'oblige à élever le tombeau d'un chevalier décédé, dont il *taillera* la figure et celles de deux écuyers en *bonne pierre d'Antoing*, et à peindre, en outre, les blasons de ce monument funèbre *à l'ole* (à l'huile). Un second acte à peu près pareil, mais d'une date plus rapprochée, a été trouvé de la même manière. On en découvrirait facilement d'autres, de la même époque, dans les comptes de plusieurs de nos villes, notamment dans ceux de la ville de Gand.

Ces faits, d'ailleurs intéressants, suffisent-ils pour affaiblir l'honneur de la découverte à laquelle Jean Van Eyck a attaché son nom?

Nullement. Avant ce grand artiste on connaissait l'usage de broyer certaines couleurs avec de l'huile, et ces couleurs s'employaient particulièrement dans la peinture des meubles et des bâtiments, la peinture murale ou sur pierre, telle que celle mentionnée dans l'acte de 1341; on est même en droit d'assurer que c'était là leur emploi exclusif. Le prêtre Théophile nous a indiqué les procédés à suivre à cet égard : « Toutes espèces de couleurs, dit-il, » peuvent être broyées à l'huile et appliquées sur le bois, » mais seulement sur des objets que l'on peut sécher au » soleil, parce que, dès que vous y avez appliqué une cou- » leur, il n'est pas possible d'en mettre une autre dessus, » à moins que la première ne soit séchée, ce qui, dans les » images serait trop long et trop ennuyeux. » Ces termes sont positifs. Ce que Jean Van Eyck ou son père Hubert, ont pu inventer, ce n'est donc pas la *peinture à l'huile*,

mais une préparation, un *siccatif* qui, en rendant cette peinture d'une exécution facile, en l'appliquant aux tableaux, à l'art, a, ainsi que l'a remarqué M. Guichard, donné aux artistes une faculté nouvelle, et cela a été un immense bienfait.

Voyez Lessing, *Vom Alter der Oelmahlerey aus dem Theophilus presbyter*. Braunschw., 1774, in-8°; O.-C.-R.-E. Raspe, *Critical essay on oil-painting*. London, 1781, in-4°; Freihr. von Budberg, *Versuch über das Alter der Oelmahlerey zur Vertheidigung des Vasari*. Götting., 1792, in-4° de 64 pp..; Ch. Van Hulthem, *Disc. prononcé dans une réunion d'artistes belges, le* 8 *oct.* 1807, p. 37; *Théophile, prêtre et moine, Essai sur divers arts*, publié par le comte Ch. de L'Escalopier, et précédé d'une introd. par J. Marie Guichard. Paris, 1843, in-4°; *Bull. de la Commission royale d'hist. de Belg.*, t. VIII, p. 202. Cf. Émeric David; *Hist. de la peinture au moyen âge*. Paris, 1842, in-12, pp. 100-102; *Annuaire de la Bibl. roy.*, 1847, pp. 197-199; *La Renaissance*. Brux., 1846-1847, 16e et 17e livr., pp. 125-126, article de M. J.-A. Luthereau; Alfred Michiels, *Hist. de la peinture fl. et holl.*, t. II, pp. 21, 27.

Note sur Hemling, par M. l'abbé Carton, membre de l'Académie.

Les recherches que j'ai faites dans les divers dépôts d'archives qui se trouvent à Bruges, m'ont permis de réunir les noms d'environ quatre cents peintres qui ont vécu dans cette ville de 1450 à 1800.

La plupart de ces artistes ont sans doute mérité l'oubli dans lequel ils sont tombés; il en est pourtant parmi ceux dont la biographie n'est pas encore connue, qui n'étaient pas dépourvus de mérite : c'est une conviction que je me suis faite, d'après certains renseignements qui, pour moi, ont la force d'arguments péremptoires.

Et d'abord, plusieurs tableaux de prix portent des noms ou des signatures inconnus dans les annales de la peinture. D'autres tableaux, attribués jusqu'ici à des maîtres connus, ont prouvé, quand on en a déchiffré la date, la vanité de ces conjectures, puisque ces artistes n'étaient pas nés, ou étaient morts à l'époque indiquée par le millésime.

Ce qu'il faut nécessairement conclure de là, c'est que pour être confondus avec les maîtres les plus famés, ces peintres inconnus avaient un mérite incontestable.

Les observations que j'ai eu lieu de faire à ce sujet dans la ville de Bruges, on pourrait, je n'en doute point, les faire dans les autres villes de la Belgique; je dois cependant me borner à quelques faits recueillis dans la capitale de la Flandre occidentale.

Antoine Claeyssins, par exemple, est proclamé partout comme l'auteur de deux tableaux renommés, représentant le jugement de Cambyse; or, Antoine Claeyssins mourut à Bruges en 1613, et les tableaux portent la date de 1498. En ne lui donnant que 25 ans au moment de la confection des tableaux, il serait mort à l'âge de 140 ans, âge fabuleux pour un peintre.

Ces deux tableaux sont donc l'œuvre d'un maître qui, malgré son talent, n'est point parvenu à léguer son nom à la postérité.

Poursuivons. Il existe un tableau de moyenne dimension,

représentant le magistrat du Franc. Ce tableau a joui d'une certaine célébrité, et jusqu'à cette heure, on l'attribue à Jacques Van Oost, le père; mais voici que le dépouillement des comptes du Franc nous apprend que l'auteur de cette toile est Gilles Thilbrugghe, qui, au mois d'avril 1660, reçut pour son travail la somme de neuf cents florins.

Ce n'est pas tout. Le baptême du Christ, conservé à l'Académie de notre ville, était généralement attribué à Hemling; lorsqu'un homme dévoué exclusivement à l'étude des peintures de cette époque, le docteur Waagen, déclare, lors de sa dernière excursion à Bruges, qu'un examen approfondi de ce tableau lui donne la conviction que l'opinion admise jusqu'à ce jour n'est rien qu'une erreur. Mais de qui est-il? D'un peintre à qui un chef-d'œuvre n'a pu donner assez de renommée pour que son nom parvînt jusqu'à nous.

Ces erreurs nous prouvent bien l'importance de constater toutes les dates dans les biographies des grands peintres.

Hemling, ce peintre adorable, dont la renommée est si grande, est un de ceux dont la biographie est la moins connue. Tout ce que nous connaissons de ce génie, ce sont quelques dates que portent ses tableaux et des traditions fort contestées.

Bruges le réclame pour un de ses enfants; Descamps le fait naître à Damme; d'autres le prétendent Allemand.

Les historiens le font assister à la bataille de Nancy, le 5 janvier 1477, et le ramènent à Bruges dans un état pitoyable, empiré par tout ce que l'imagination a pu y ajouter de détails de nature à rendre cette position plus poétique. Que Dieu nous délivre des poëtes! Arrivé à

Bruges, dit-on, il s'achemine vers l'hôpital, sonne à la porte et tombe évanoui. Les frères l'introduisent, l'entourent de soins et le rendent à la vie et à la gloire, c'est-à-dire à la pauvreté. Alors, mû par la reconnaissance, il peint plusieurs chefs-d'œuvre qui l'occupent pendant dix-huit mois; le plus ancien de ses tableaux, conservé dans cette institution, porte la date de 1479.

Ces faits pourraient bien n'être pas d'une scrupuleuse exactitude, mais je me garderai bien toutefois de les examiner de trop près, car le fond de ces traditions est sans doute vrai, quoique les détails soient un peu exagérés. C'est après avoir fait cette réserve que je publierai plus loin un fait qui semble prouver que, en 1477, au moment qu'on le dit à l'agonie, il se porte à merveille.

D'après ses biographes, il travaille pour l'abbaye de Sithiu, près de Saint-Omer, de 1480 à 1484.

Dans le cours de cette dernière année, il termine, pour l'hospice de St-Julien, le saint Christophe que l'on voit encore à l'Académie.

Que devint-il ensuite? Selon les uns, il va en Espagne et travaille à la chartreuse de Miraflores, dont les archives mentionnent en effet le nom de Juan Flamenco (Jean le Flamand), comme y peignant de 1496 à 1499.

Ce nom, ajoute-t-on, ne peut désigner que notre Hemling, car nul artiste fameux, excepté lui, ne portait alors, dans les Pays-Bas, le nom de *Jean*.

Mais qui prouve que, pour ne pas être connu des biographes, il n'ait existé réellement à cette époque aucun artiste éminent du nom de Jean, si je constate que, pour ma part, j'ai recueilli les noms de trente-deux peintres du nom de Jean, qui ont vécu de 1450 à 1550? on peut donc facilement s'expliquer la présence à Miraflores d'un Jean Flamenco, qui ne fut pas Hans Hemling.

On pourrait d'ailleurs corroborer ces inductions d'un fait matériel. Il y a dans le musée d'Anvers un charmant diptyque qui porte la date de 1499. Sur l'une des faces extérieures, on voit le portrait d'un abbé des Dunes; or, pour rendre les traits de cet abbé, il fallait que Hemling fût à Bruges. C'est à l'occasion de ce sujet que M. Michiels dit : « Je doute fort que ce soit là son dernier ouvrage. » j'ose affirmer, au contraire, que si le diptyque d'Anvers est bien positivement de Hemling, c'est le dernier produit de son pinceau.

Un arrangement, sous forme de contrat, passé entre la corporation des *librariers* et l'abbé de l'Eeckhoute, est déposé aux archives de la province. Dans cette pièce se trouve un inventaire de tout ce qui appartenait à cette corporation; il porte la rubrique suivante : « Puis leur tableau » (d'autel) à quatre volets, où se trouvent Guillaume Vre- » land et sa femme de pieuse mémoire, peints par la main » de *feu maître Hans* (1). »

Hemling était donc mort en 1499, et comme il a peint le diptyque d'Anvers en 1499, c'est, par conséquent, durant le cours de cette année qu'il a succombé : c'est le premier renseignement contemporain trouvé jusqu'à ce jour, qui constate la date de son décès. S'il était mort cette année à Miraflores, on ne l'aurait sans doute pas su à Bruges immédiatement, ce qui semblerait prouver qu'il est mort en cette dernière ville.

Ces indications m'ont inspiré la curiosité de consulter les comptes des *librariers* de 1454 à 1523, conservés aux archives de la ville.

---

(1) Noch bovendien huerlieder autaer tafle metten vier dueren daer aen zynde daer Willem Vreland ende zyn wyf zaligher ghedachte in ghecontrefeit zyn, ghemaect by der hand van wylen meester Hans.

J'ai pu, en effet, y recueillir quelques notes qui complètent l'histoire de cette œuvre de Hemling.

On trouve au verso de la page 96, la rubrique suivante: « Année 1477. Item donné au menuisier 8 escalins; à sa- » voir: deux escalins pour les volets que j'ai prêtés à maître » Hans, de la part de la corporation (1). »

Il semble résulter de ce fait que maître Hans n'avait pas de quoi faire une dépense aussi minime, ni assez de crédit pour obtenir, sans payer comptant, livraison de ces volets. Et voilà bien souvent la condition du génie!

Même page. « Item dépensé chez Guillaume Vreland, » douze gros, lorsque maître Hans fit l'entreprise de pein- » dre ces deux volets (2). »

Notons que ces dépenses sont faites en 1477, au temps que les historiens le placent sur un lit de douleur à l'hôpital.

Même page. « Item encore payé au menuisier pour deux autres volets, 4 escalins (3). »

Même page. « Avancé à maître Hans sur les deux volets » qu'il a à peindre pour nous, une livre de gros (4). »

Il n'avait donc pas de quoi se procurer des couleurs, le peintre qui a fait tant de chefs-d'œuvre!

Au verso de la page 100, on trouve une souscription

(1) Item ghegheven den scrinewerker V sc. gr. te weten II sc. voor 1 cassyn van onse tafele en III sc. van de duerkins dien ic meestre Hans hebbe ghelend van de ghilde weghe.

(2) It. verleid tot Willem Vreland XII g. als de duerkins van onse taefle waren meestre Hans besteet te makene.

(3) Item noch bet. de scrinewerker van 2 and. duerkins IV sch. g.

(4) Item bet. meestre Hans up de 2 duerkins die hy heeft van ons te makene, 1 lib. g.

pour couvrir les frais de ce tableau d'autel ; elle rapporte à peu près trente escalins.

A la page 101, compte de 1478. « Item donné à maître Hans en tout et en une fois, 3 liv. 2 escalins (1). »

Qu'elle est triste la destinée du génie, qui méconnu de son siècle, continue son œuvre avec résignation, sans même recevoir le pain de chaque jour pour les merveilles qu'il enfante !

SCIENCES MORALES ET POLITIQUES.

Des principes qui doivent servir de base à la statistique morale, et particulièrement de l'influence de l'âge sur le penchant soit au crime, soit au suicide. Mémoire par M. A. Quetelet. (Commissaires : MM. Van Meenen et De Decker.)

L'auteur, à cause de l'étendue de son travail, s'est borné à en lire les conclusions, qui sont les suivantes :

1. Les faits moraux diffèrent essentiellement des faits physiques par l'intervention d'une cause spéciale qui semble, au premier abord, devoir déjouer toutes nos prévisions, c'est-à-dire par l'intervention du *libre arbitre* de l'homme.

Toutefois, l'expérience nous apprend que ce libre arbitre n'exerce son action que dans une sphère restreinte, et que, très-sensible pour les individus, il n'a pas d'action

---

(1) It. ghegheven meestre Hans al samen in een III lib. II sch.

appréciable sur le corps social, où toutes les particularités individuelles viennent en quelque sorte se neutraliser.

2. Quand on considère les hommes d'une manière générale, les faits moraux et les faits physiques sont sous l'influence des mêmes causes et doivent être soumis aux mêmes principes d'observation. Or, les causes qui influent sur notre système social, ne subissent en général que des altérations lentes, et l'on pourrait presque dire séculaires; de là la permanence remarquable qui domine les faits sociaux, tels que les mariages, les crimes, les suicides, etc.

3. Dans la statistique morale, les éléments ne peuvent être mesurés d'une manière directe; il devient nécessaire de s'appuyer sur ce principe, que les effets sont proportionnels aux causes qui les font naître.

4. Quand on observe une même classe de faits, leur fréquence plus ou moins grande permet de juger de la tendance plus ou moins forte à les produire. La tendance déterminée de cette manière n'a rien d'absolu; il n'existe pas d'unité qui puisse servir de mesure; elle ne peut qu'avoir *une valeur relative,* c'est-à-dire une valeur comparativement à une autre tendance de même nature. Ainsi, en supposant qu'un million d'hommes de 35 à 40 ans, donnent lieu à deux fois autant de mariages qu'un million d'hommes de 45 à 50 ans, on dira que la tendance au mariage chez les premiers est double de ce qu'elle est chez les seconds.

5. La tendance déduite de l'observation des faits n'est qu'*apparente,* et, dans certaines circonstances, elle peut différer considérablement de la tendance *réelle.* C'est ce qui a lieu pour les empoisonnements, par exemple; car, malgré l'activité de la justice, un grand nombre de ces crimes restent toujours inconnus.

6. On peut, dans bien des cas, substituer les tendances

apparentes aux tendances réelles. Ainsi, d'après les documents de France, on compte, toutes choses égales, deux fois autant d'empoisonnements de 45 à 50 ans, que de 55 à 60. La tendance à l'empoisonnement pour le premier âge est donc double de ce qu'il est pour le second; et il est permis de croire que cette tendance apparente s'accorde avec la tendance réelle, si la justice est aussi active pour atteindre les coupables de 45 à 50 ans que ceux de 55 à 60. Dans ce cas, les nombres que l'on compare sont à la vérité plus faibles que les nombres réels, mais ils se trouvent diminués *dans le même rapport*.

7. Il ne faut comparer entre eux que les faits homogènes : ainsi, les documents généraux de la justice criminelle, en France, ne sont pas comparables aux documents généraux que publie annuellement l'Angleterre sur les opérations de ses tribunaux, et lorsqu'en France même on établit des comparaisons, ce ne peut être que pour des crimes de même nature.

8. En se bornant à un même ordre de faits recueillis dans un mêms pays, il arrive encore que ces faits n'ont pas tous la même importance; ils varient entre eux par une infinité de nuances. Cependant, quand on opère sur un grand nombre d'hommes, il en est de leurs qualités morales comme de leurs qualités physiques : on peut supposer un terme moyen autour duquel tous les éléments observés viennent se grouper, les uns en plus, les autres en moins. Il y a plus, leur arrangement se fait d'après une loi déterminée, qui est *la loi de possibilité* et qui est la même pour tous les faits soumis à l'influence des causes accidentelles.

Ce sont, en définitive, les moyennes que l'on compare entre elles; et ces moyennes sont d'autant plus dégagées des effets de toutes les causes accidentelles, que les obser-

vations s'étendent sur un plus grand nombre d'hommes.

9. Les principes précédents ont été appliqués à la formation d'une *table de criminalité*, c'est-à-dire d'une table qui indique, pour les différents âges, les degrés du penchant au crime. Or, il se trouve que la loi du développement du penchant au crime est la même pour la France, pour la Belgique, pour le grand-duché de Bade et pour l'Angleterre, les seuls pays dont les observations soient bien connues.

Cette loi s'est reproduite identiquement la même, d'après les résultats individuels de chaque année, depuis 19 ans que la France publie les documents de ses tribunaux.

Le penchant au crime vers l'âge adulte croît assez rapidement; il atteint un maximum, et décroît ensuite jusqu'aux dernières limites de la vie. Cette loi paraît constante et n'éprouve de modification que dans la grandeur et l'époque du maximum.

En France, pour les crimes en général, le maximum se présente vers 24 ans; en Belgique cette époque critique arrive deux ans plus tard; en Angleterre et dans le grand-duché de Bade, au contraire, elle s'observe plus tôt.

Il existe une différence pour les sexes : en France, le maximum pour les hommes arrive une année environ plus tôt que pour les femmes, et il est quatre fois plus grand.

Il existe aussi une différence pour la nature des crimes : ainsi, pour les crimes contre les propriétés, le maximum devance de deux ans environ celui du penchant au crime contre les personnes, et il est deux à trois fois plus prononcé. Si l'on considère en particulier les principaux crimes, ils se présentent, pour la précocité, dans l'ordre suivant : le vol, le viol, les coups et blessures, les meurtres, les assassinats, les empoisonnements et les faux de toute espèce.

10. Le suicide est également soumis à une loi qui diffère essentiellement de la loi de criminalité. *Le penchant au suicide, plus ou moins développé dès l'enfance, croît sensiblement vers l'âge adulte et va continuellement en augmentant jusqu'à la vieillesse la plus reculée.*

Cette loi, qui se vérifie d'année en année, comporte une probabilité presqu'aussi forte que la loi de la mortalité ordinaire. Il y a plus, non-seulement les suicides sont à peu près chaque année en même nombre, mais en les séparant par groupes, d'après les instruments qui servent à leur exécution, on trouve encore la même constance.

Cette distribution cependant, constante pour chaque pays, diffère sensiblement en passant d'un pays à l'autre. Il suffirait, sans doute, de modifier les causes qui régissent notre système social, pour modifier aussi les résultats déplorables que nous lisons annuellement dans les annales des crimes et des suicides. Il serait d'un aveugle fatalisme de croire que les faits que nous voyons se reproduire avec tant de constance, ne peuvent subir de changements en améliorant les mœurs et les institutions des hommes; mais, pour produire des effets appréciables, il faut agir sur les masses et non sur quelques individus qui en font partie. Ce sera au statisticien alors à reconnaître si les changements ont été avantageux ou nuisibles.

—

Sur l'établissement des manufactures belges en Angleterre, aux XVIe et XVIIe siècles. Notice par M. Delpierre.

Il a paru récemment plusieurs ouvrages dans lesquels il est question de l'influence exercée aux XVIe et XVIIe siècles, par l'industrie des Belges sur le commerce, l'industrie et les manufactures des autres pays. L'Angleterre surtout nous doit beaucoup sous ce rapport, et quoique des écrivains belges l'aient déjà fait remarquer bien des fois, nulle part, à notre connaissance, un plus grand nombre de faits, sur cette matière, ne se trouvent réunis que dans l'histoire que vient de publier M. Southerden Burn (1). Il nous a paru utile, sous plus d'un rapport, de donner une analyse de ce travail, en nous bornant à ce qui se rapporte à la Belgique. Notre esquisse, où bien des détails intéressants ne pourront trouver place, suggérera peut-être à quelqu'un l'idée de traduire l'ouvrage de Burn qui, convenablement annoté et complété, serait un des meilleurs recueils de matériaux pour l'histoire future du commerce de la Belgique.

Bien avant l'époque dont s'occupe notre auteur, les Belges étaient allés établir de nouvelles manufactures en Angleterre. Fuller, dans son histoire de l'église *(Church History)*, raconte leur arrivée sous le règne d'Édouard III, qui leur accorda une haute protection. Mais il ne s'agit ici que des deux grandes émigrations qui s'opérèrent, l'une

---

(1) *History of the French, Walloons, Dutch, and other foreign Protestant refugees settled in England, etc., from Henri VIII to the revocation of the Edict of Nantes.*

vers le milieu du XVIe siècle, à la suite des cruautés exercées par les Espagnols dans les Pays-Bas, et du massacre de la St-Barthélemy; l'autre, vers la fin du XVIIe siècle, à cause de la révocation de l'édit de Nantes.

On sait qu'au bruit de l'arrivée des 10,000 vétérans du duc d'Albe, un si grand nombre de Belges prirent la fuite en 1567, emportant tout ce qu'ils possédaient, que la gouvernante, duchesse de Parme, écrivit à Philippe II, que, dans l'espace de peu de jours, 100,000 habitants étaient allés chercher fortune ailleurs, et que d'autres émigrants suivaient à chaque instant les premiers.

La plupart étaient des commerçants ou des manufacturiers, et ils allèrent porter leur industrie à Canterbury, à Norwich, Southampton, Sandwich, Colchester, Maidstone et autres villes, y introduisant les manufactures des étoffes de laine, des tissus de soie, de la teinture des étoffes, etc., etc.

Dans un tableau des étrangers établis à Londres, fourni par l'évêque de cette ville en 1567, et divisé par nations, on trouve qu'il y avait 10 Vénitiens, 128 Italiens, 512 Français, 2,993 Belges, 23 Portugais, 36 Écossais, 2 Maures, 54 Espagnols, et 2 Grecs. A cette liste, en est jointe une autre, comprenant les étrangers fixés dans des paroisses en dehors de la ville, au nombre de 1,091.

Sur le nombre total de 4,851, il y avait 3,838 Flamands ou Belges.

Huet rappelle, dans son ouvrage sur le commerce, qu'au sac d'Anvers, en 1585, un tiers des marchands et ouvriers en soie, damas, serge, bas, etc., se réfugièrent en Angleterre, où ces industries étaient encore inconnues.

On comprend aisément que si, d'un côté, cette foule d'industries nouvelles qui surgissaient par suite de ces

émigrations, enrichissait l'Angleterre et étendait considérablement son commerce, de l'autre les nationaux ne devaient pas voir de bon œil ce succès qui leur enlevait une part des bénéfices qu'ils faisaient auparavant. C'étaient surtout les marchands en détail, flamands et autres, qui excitaient la colère des boutiquiers de Londres. De là plus d'une émeute où l'intervention du gouvernement fut nécessaire. Entre autres, au mois de mai 1595, plus de deux mille apprentis ayant organisé une sorte de conspiration à l'effet de piller les magasins des Belges et autres, au cri de : *Down with the Flemings and strangers !* la cour s'empressa de prendre des mesures pour protéger ceux dont la fortune, et peut-être la vie, étaient menacées ; les principaux meneurs furent arrêtés, mis au carcan et battus de verges : *for a terror to other apprentices and servants*, ajoute Strype, qui rapporte cet événement dans ses Annales.

Le Gouvernement se montrait bien sage en protégeant ainsi les émigrés ; car, quelques années auparavant (en 1520), il n'y avait dans Londres qu'une quinzaine de marchands des Pays-Bas, qui n'importaient autres choses que des pots de terre, des brasses, des jouets d'enfant et autres petits articles, tandis que, quarante ans plus tard, des centaines de négociants belges faisaient affluer dans la métropole toutes les commodités de la vie que pouvaient fournir l'Italie, l'Allemagne, l'Espagne, la France et l'Orient.

Ce n'est pas Londres seulement qui doit beaucoup à l'industrie belge; un grand nombre d'autres villes commerçantes de la Grande-Bretagne lui sont redevables de l'origine de leur prospérité. Norwich, après la rébellion de Kit, en 1549, se trouvait ruinée et sa population décimée.

En 1564, la reine Élisabeth accorde la naturalisation à

trente Flamands, résidant en cette ville, et le privilége d'y fabriquer certains articles qui ne se fabriquaient point encore en Angleterre, et, en 1567, les nouvelles manufactures produisent ces étoffes fines et légères qui, depuis lors, ont continué à porter le nom de cette ville, et l'ont rendue non-seulement opulente, mais fameuse dans toute l'Europe.

Il y avait aussi à Norwich une fabrique de poterie et de tuiles, qui y fut établie à la même époque par Gaspar Andries et Jacques Janson, potiers venus d'Anvers.

Ces mêmes Flamands cultivèrent les premiers la giroflée, l'œillet, la rose de Provins et quelques autres fleurs, inconnues auparavant en Angleterre.

L'un d'eux, Pierre Tryon, fuyant la Belgique pour échapper à la persécution du duc d'Albe, emporta une valeur de soixante mille livres sterling, maria sa fille au lord mayor de Londres, et son fils fut créé chevalier par le roi Jacques, en 1613.

Un autre, Thomas Bonnel, d'une famille honorable des environs d'Ypres, s'attira l'estime et la considération des habitants de Norwich, au point qu'il fut élu lord mayor de cette cité. Antoine Solen, autre émigré, y introduisit le premier l'imprimerie.

Le fil de Maidstone est encore aujourd'hui renommé en Angleterre, et les historiens anglais nous apprennent que les fileurs et tisserands belges allèrent s'établir, en 1567, dans cette ville alors sans importance.

Un relevé de la population, fait le 30 mai 1585, nous apprend qu'il s'y trouvait cent et onze Belges. Entre autres noms, y figurent ceux de Pierre de Jonghe, Jacques de Bock, Jean Callant, Jean de Clerck, Laurent Strubbe, etc.

Cinquante familles des Pays-Bas résidaient à Maidstone

en 1634, et la confection du fil de lin y était portée à un haut degré de perfection. Dans l'ouest de l'Angleterre, le fil de Maidstone est préféré à presque tous les autres.

Il paraît que, lors de la grande émigration de 1567, chaque industrie chercha à s'établir dans une localité à part.

Si les fileurs choisirent Maidstone, les ouvriers en flanelle et autres étoffes de laine, se fixèrent à Sandwich et à Colchester. Les magistrats de cette dernière ville présentèrent, en 1570, une requête au Conseil privé en faveur de ces étrangers, dont ils louent beaucoup la conduite et l'industrie. Élisabeth et ses sages Ministres, sir Francis Walsingham, lord Burleigh et le comte de Salisbury, leur accordèrent aide et protection, et le roi Jacques Ier étendit encore leurs priviléges, « en considération des avantages » considérables qu'ils procuraient à la ville en donnant de » l'ouvrage à un grand nombre d'ouvriers. »

Nous regrettons de ne pouvoir transcrire en entier ces lettres patentes du roi Jacques, qui sont fort curieuses.

La prospérité de la ville s'était tellement accrue dès 1609, qu'on ne pouvait y trouver aucune maison à louer, à quelque prix que ce fût.

François Lamotte, natif d'Ypres, avait fondé à Colchester la manufacture la plus étendue pour les tissus en laine, et acquit une grande fortune. Son fils, Jean, alla s'établir à Londres, et devint un des magistrats de la Cité.

Des lettres patentes de 1568 autorisent trente familles venues, depuis peu d'années, des Pays-Bas, à habiter la ville de Yarmouth et à y exercer librement leur état de pêcheur, d'après le système en usage dans leur pays.

Trois ou quatre années plus tard, leur nombre s'était tellement accru, que les autorités locales publièrent une

ordonnance à l'effet d'imposer de certaines limites à cette population étrangère.

Comme il devenait évident que partout où s'établissaient les Belges, les matières premières augmentaient en valeur, la culture du lin et du chanvre prenait de l'extension, les terres étaient bien cultivées, et de riches propriétaires cherchaient à attirer ces réfugiés.

Lord Burleigh, à qui appartenait la ville de Stamford, dans le Lincolnshire, presque tout entière, engagea plusieurs des familles belges de Londres à venir à Stamford, et il obtint pour eux, de la Reine, les priviléges et libertés nécessaires à l'exercice de leurs divers états.

La plupart étaient des tisserands d'étoffes qui se fabriquaient peu ou point encore en Angleterre, telles que les sayettes, les tapis, les tapisseries, les soies, les velours, les toiles imprimées en couleurs, etc.

Ces manufactures belges continuèrent à exister à Stamford jusqu'en 1711, mais sans qu'on sache par quelles causes elles avaient disparu en ce temps, comme nous l'apprend un écrivain contemporain.

Dans toutes les villes que nous venons de nommer, les réfugiés avaient église à eux, dont plusieurs registres de naissances, de mariages et de décès ont été conservés jusqu'aujourd'hui.

La chapelle flamande, fondée à Saint-James, par Guillaume III, exista jusqu'en 1809, et les inscriptions aux registres s'étendent de 1689 à 1740. Voici le titre de l'un d'eux :

Register der gedoopte kinderen en getroude persoonen, in de kapelle van S. James, gebragt in alphabetische order.

Nous pourrions citer encore bien d'autres localités de

l'Angleterre où alla se transplanter l'industrie belge, chassée du sol natal par la tyrannie et l'intolérance, mais comme nous reviendrons plus tard sur ce sujet, nous nous bornerons à présenter un tableau des fabriques et manufactures introduites dans la Grande-Bretagne par des Belges (1).

Sous le règne d'Édouard VI, il n'y avait que douze boutiques de marchands de fantaisies à Londres; mais, vers 1580, on en voyait en foule dans toutes les rues, depuis la cité de Westminster jusqu'à Londres. Plusieurs des articles qu'on y vendait étaient de fabrication ou d'origine belge.

A la suite des émigrations citées plus haut, plusieurs nouveaux produits ne tardèrent pas à affluer sur le marché. Nous citerons sommairement quelques-uns des principaux.

Verrerie. La neuvième année du règne d'Élisabeth, une patente fut accordée à Antoine Been et Jean Care (natifs des Pays-Bas), pour l'espace de 21 ans, à l'effet de les engager à construire des bâtiments et fourneaux à confectionner des instruments et ustensiles propres à la fonte et manufacture du verre : *Such as is made in France, Loraine and Burgundy, and to put in work the said art, feat or mystery of making such glass.* Ces fabricants étaient obligés, par

(1) Nous ne considérons pas comme appartenant pour le moment au sujet de cette analyse, ni le flamand Guillaume Boonen, cocher de la Reine d'Angleterre, en 1564, et qui, le premier, introduisit l'usage des voitures dans ce pays; ni la dame Dinghen Van den Plassche, née en Flandre, qui fit fortune en Angleterre, en enseignant l'art d'amidonner les collerettes et manchettes de batistes, ni plusieurs autres particularités anecdotiques.

le même acte, d'enseigner leur industrie à un certain nombre d'Anglais.

En 1589, il y avait déjà quatorze manufactures de verre en Angleterre.

Chapeaux. Les feutres et castors, que l'on portait du temps d'Édouard III, et encore longtemps après, étaient fabriqués en Flandre. Sous Édouard VI, des réfugiés français s'emparèrent en grande partie de cette industrie.

Légumes. On dit que, lorsque la reine Catherine, femme de Henri VIII, qui aimait beaucoup la salade, voulait en avoir, elle devait la faire venir de Belgique et de Hollande. Bien des années encore après cette époque, la plupart des légumes qui se consommaient à Londres, étaient importés du continent, et surtout de la Flandre. Les premiers choux plantés en Angleterre, y furent apportés de l'Artois, et la reine Élisabeth fut la première qui en eut sur sa table.

Teinture des étoffes. Jusqu'en 1608, les Anglais ne connaissaient point l'art de teindre les étoffes en laine. Elles étaient envoyées en Hollande et en Flandre d'où elles revenaient teintes en Angleterre. Dans les *Lansdown manuscripts*, vol. 9, page 62, se trouve une lettre d'un M. Waad à sir William Cecil, l'informant que Pierre Du Croix s'offre à établir une fabrique de teinture d'après la méthode de Flandre.

Un Flamand, nommé Kepler, introduisit, le premier, en Angleterre, à Bow, près de Londres, une teinturerie en écarlate.

Un autre Flamand, Bauer, qui s'établit en ce pays avec toute sa famille en 1667, y importa l'art de teindre les étoffes en laine, avec une telle perfection, que jusqu'aujourd'hui cette méthode a conservé sa réputation.

Épingles. Deux documents au Musée britannique prou-

vent qu'avant le règne d'Élisabeth, les épingles étaient importées en Angleterre, qui n'en fabriquait point.

Cette industrie lui fut enseignée par des Belges. Toutefois, les Anglais ne devaient pas y être fort habiles, car, plus tard, les manufacturiers d'épingles et d'aiguilles de Londres se plaignirent qu'on en importait annuellement pour quarante mille livres sterling, à leur grand préjudice, et l'importation fut défendue.

Les marchands belges avaient fait valoir, pour éviter cette mesure, que les Anglais savaient bien faire de grosses et fortes épingles et aiguilles, mais non les aiguilles fines, nécessaires pour travailler la toile de Hollande et la batiste. Les réclamants ajoutent ces mots remarquables : *They as yet be only half masters, and ought not so soon to exclude their teachers.*

Monnayage. Tout le monde sait ce que l'Angleterre doit à la Belgique, relativement à l'art de battre monnaie. Aussi nous n'en parlons ici que pour rapporter une anecdote curieuse et peu connue, que contient un document du Musée britannique (*Faustina*, E. v. 10,52.)

Par l'ordre de la reine Élisabeth, des monnayeurs flamands furent amenés à Londres par l'*alderman* Lodge, pour améliorer le système de monnayage.

Un des amis de ce magistrat nous apprend ce qui suit à ce sujet.

« Comme j'étais très-lié avec l'alderman Lodge, il me
» raconta que la plupart de ces monnayeurs devinrent dan-
» gereusement malades à la suite de la fonte des métaux,
» par l'odeur qui s'en exhalait. On leur conseilla de boire
» dans un crâne humain pour se guérir. C'est pourquoi
» Lodge et les autres inspecteurs des travaux demandèrent
» et obtinrent une autorisation du Conseil, de pouvoir

» prendre quelques-uns des crânes qui se trouvaient sur
» le pont de Londres (1). On en fit des coupes dont les
» monnayeurs se servirent pour boire, et ils se trouvèrent
» en effet soulagés, quoique le plus grand nombre d'entre
» eux mourût peu de temps après ».

—

L'heure avancée a fait renvoyer à une prochaine séance la lecture des trois notices suivantes :

1° Addition au mémoire sur les anciennes relations de la Belgique et du Portugal, par M. le baron de Reiffenberg;

2° Notice historique et descriptive des archives de la principauté de Stavelot, par M. Gachard ;

8° De la fuite de Judith, reine douairière de West-Sex avec le comte Baudouin, par M. le chevalier Marchal.

La prochaine séance a été fixée au lundi 8 mars.

---

(1) Le pont de Londres était le lieu où les têtes des traîtres et autres criminels étaient publiquement exposées après l'exécution.

CLASSE DES BEAUX-ARTS.

Séance du 5 février.

M. Navez, directeur.
M. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. Alvin, Braemt, Ch. de Bériot, Fétis, Gallait, G. Geefs, Hanssens jeune, Leys, Navez, Roelandt, Suys, Van Hasselt, Joseph Geefs, Erin Corr, Snel, F. de Braeckeleer, Fraikin, Baron, Partoes, Édouard Fétis, *membres;* Felix Bogaerts, Geerts, Jouvenel, *correspondants.*

M. Schayes, membre de la classe des lettres, *assiste à la séance.*

CORRESPONDANCE.

Le secrétaire donne communication des lettres de remercîment des membres et des correspondants élus dans la séance précédente, ainsi que des lettres de MM. Ingres,

Calame, Granet, David, Henriquel Dupont, Calamatta, Bovy, Caristie, Barry, Jacques Halèvy, Waagen, Koussemacker, qui remercient également la classe pour leur nomination d'associés.

— M. le Ministre de l'intérieur consulte la classe sur un écrit de M. Solvyns, intitulé: *Théorie de l'architecture ogivale.* (Commissaires: MM. Bock, Suys, Schayes et Quetelet.)

Par une seconde lettre, M. le Ministre de l'intérieur fait connaître que la cantate destinée au concours institué par l'arrêté royal du 30 juillet 1846, doit être écrite en langue française.

— Le Secrétaire perpétuel informe la classe qu'il a reçu une troisième cantate pour le concours qui vient d'être mentionné; elle est intitulée : *La liberté ou les journées de septembre*, et porte pour devise ces vers :

Fermes appuis de la patrie,
Pour devise adoptons celle de mon héros :
Plutôt la mort que l'infamie.
(Le b^on^ DE STASSART, livre VII, fable 20.)

La classe désigne, dès à présent, comme juges du concours pour la composition du poëme, MM. Fétis, de Bériot, Snel, Hanssens, Alvin, Baron et Van Hasselt. Les manuscrits ne seront remis au jury que le 1er mars, époque à laquelle le concours sera fermé, aux termes de l'arrêté royal.

— M. Leclercq fait hommage à la classe d'un exemplaire en bronze de la médaille de M. Charles Liedts, gravée à la demande du conseil provincial du Hainaut.

— M. Jouvenel, correspondant de l'Académie, fait connaître qu'il vient d'achever la médaille de M. Vanderhaert, ancien membre de la classe, et fait également hommage de cette médaille.

— La Société royale des beaux-arts et de littérature de Gand fait parvenir le programme du concours d'architecture qu'elle vient d'ouvrir pour l'année 1847.

— Après avoir réglé quelques affaires d'intérieur, la classe a entendu la lecture de la notice suivante :

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

—

Sur les proportions des hommes qui se font remarquer par un excès ou un défaut de taille, par A. Quetelet.

Tout ce qui caractérise l'homme mérite de fixer l'attention de l'artiste. C'est par un tact exercé ou par une étude approfondie qu'il peut faire apprécier, même dans une statuette, si celui qu'il a voulu représenter, se distinguait soit par la taille, soit par la force, soit par une autre qualité quelconque. Il existe donc des caractères bien tranchés, puisque chacun les apprécie, quand on a su les saisir avec exactitude.

Quelques-uns de ces caractères sont faciles à constater. En voici un, par exemple, que l'on peut accepter avec confiance, parce qu'il n'admet guère d'exception. Chez l'homme grand, la tête est petite relativement au reste du corps, et le contraire a lieu chez l'homme petit.

L'enfant, qui n'a que quatre à cinq têtes de hauteur, ne choque point; mais donnez à sa figure et à son corps les caractères de l'âge adulte, et vous comprendrez d'abord qu'il y a eu défaut de développement; vous reconnaîtrez un nain.

Vous ne vous méprendrez jamais au point de regarder un pareil individu comme ayant atteint la taille ordinaire, et encore moins une taille fort élevée. Un géant avec une tête formant le quart de sa hauteur, serait une monstruosité sans exemple.

Les écrivains qui se sont occupés de l'homme, sous le point de vue artistique, nous ont fait connaître le rapport qui existe, chez un individu régulièrement conformé, entre la hauteur de la tête et celle de la stature entière; mais ils ont gardé le silence sur les hommes remarquables par un excès ou un défaut de taille.

Le savant directeur de l'Académie royale des beaux-arts de Berlin, M. Godefroy Schadow, dans son *Polyclète*, fait une remarque fort juste au sujet d'un individu de très-petite taille, qu'il dessine entre deux autres de six à sept pieds de hauteur. « Ce qu'il y a de remarquable dans ces petits individus, dit-il, c'est que la boîte de leur cervelle est quelquefois plus grande que celle des hommes de la plus haute stature. » (*Polyclète, ou théorie des mesures de l'homme*, p. 99. Berlin 1834.) Il est à regretter que M. Schadow ne nous ait pas donné exactement les mesures des trois individus qu'il a représentés.

Je crois donc qu'il ne sera pas sans intérêt pour la classe de recevoir quelques renseignements au sujet des mesures que j'ai été à même de prendre, il y a un mois environ, sur un géant qui se faisait voir à Bruxelles.

Cet homme se disait napolitain et âgé de 18 ans et demi.

Il était assez régulièrement conformé, et ne manquait pas d'un embonpoint en rapport avec sa taille élevée.

Au premier abord, sa tête me parut grande, bien que j'aie eu lieu de reconnaître ensuite qu'elle n'est pas même le huitième de la hauteur totale de l'individu (1). Tant il est vrai, que, dans de pareilles circonstances, on est plus préoccupé de la grandeur absolue que de la valeur relative des différentes parties du corps. Or, c'est cette valeur relative qu'il importe à l'artiste de connaître, quand il veut ensuite représenter, sur une petite échelle, un individu d'une structure remarquable. Les plus habiles s'y trompent facilement, quand leurs jugements doivent porter sur des choses qu'ils n'ont pas l'habitude de voir.

Pour rendre les comparaisons plus faciles, j'ai placé à côté des mesures prises sur le géant, celles obtenues sur dix soldats d'un régiment d'élite, et sur un modèle d'une taille et d'une conformation remarquables. Ces mesures m'ont déjà servi de termes de comparaison dans deux autres notices, insérées dans ces *Bulletins* : l'une sur les proportions des Indiens O-Jib-Be-Wa's, et l'autre sur Cantfield, l'hercule des États-Unis (2).

---

(1) La hauteur totale de l'individu, quand je l'ai mesuré, était de $2^{m}.15$ et la hauteur de sa tête de $0^{m},257$. En prenant ce dernier nombre pour unité, on a pour la taille totale environ huit têtes et demie de hauteur.

(2) *Bulletins*, tome XIII, 1re partie, page 70, et 2e partie, p. 256.

Différentes PARTIES DU CORPS.	Modèle belge.	10 soldats belges.	GÉANT napolitain. (1)	RAPPORT entre les nombres des 2 dernières colonnes.
Age	25 ans.	20 à 25 ans	18 ans $\frac{1}{2}$.	
	m	m	m	m
Taille ou hauteur totale . . .	1,860	1,750	2,150	1,23
Largeur des bras étendus . . .	1,910	1,864	2,250	1,21
Hauteur de la tête	0,242	0,236	0,257	1,09
Plus grand diamètre de la tête .	0,252	0,255	0,295	1,15
Circonférence par les sinus frontaux	0,578	0,569	0,650	1,14
Distance des épaules entre les apophyses acromions	0,420	0,400	0,540 *	1,35
Largeur de la poitrine (aisselles) .	0,320	0,301	0,400 *	1,33
Grandeur de la main.	0,211	0,196	0,245	1,25
Grandeur du pied	0,275	0,268	0,335	1,25
Diamètre entre les trochanters. .	0,370	0,332	0,467 *	1,41
Circonférence de la poitrine . .	0,964	0,928	1,330 *	1,43
Longueur du bras, depuis les apophyses acromions jusqu'à l'extrémité de la main	0,850	0,805	0,920	1,14
Circonférence du ventre. . . .	0,933	0,867	1,120 *	1,29
Id. du haut de la cuisse.	0,512	0,519	0,755 *	1,45
Id. de la main. . . .	0,227	0,218	0,292	1,34
Id. de l'avant-bras . .	0,181	0,175	0,242	1,38
De la bifurcation jusqu'au sol. .	0,877	0,843	1,020	1,21

(1) Les nombres marqués d'un astérisque (*) sont un peu trop grands, parce que les mesures ont été prises sur l'individu habillé.

Le géant napolitain surpassait donc d'un quart de leur taille les hommes d'un de nos régiments d'élite; et la même proportion s'observait pour la grandeur des pieds et des

mains, ainsi que pour la longueur des jambes; mais la tête n'était pas développée dans le même rapport; les diamètres et les circonférences, au contraire, dépassaient ce rapport 1,25, non-seulement parce que le géant avait en même temps un développement musculaire très-prononcé, mais encore parce que les mesures avaient été prises sur l'individu habillé; ce qui n'avait pas eu lieu pour les soldats belges.

Quant à la question de savoir jusqu'à quel point une hauteur de $2^{m},15$ peut être extraordinaire, il faut consulter les annales du passé. On rapporte que le Suédois qui faisait partie de la garde du grand Frédéric, avait $2^{m},52$ de hauteur; c'est à la vérité la taille la plus élevée qui ait été constatée d'une manière authentique. On peut donc être remarquable sans atteindre de pareilles proportions.

J'ai fait voir ailleurs qu'il existe une loi curieuse entre les différentes hauteurs d'un grand nombre d'individus pris dans une même nation; cette loi est telle qu'on peut fixer *à priori* comment tous ces hommes se groupent sous le rapport de la grandeur. Or, en prenant pour exemple les observations réunies en France, sur les tailles des conscrits (1), j'ai déduit de ces documents que sur 10,000,000 d'hommes, il ne doit s'en trouver qu'un seul ayant plus de $2^{m},027$, d'après le cours ordinaire des choses. La hauteur du géant napolitain offrait donc réellement quelque chose d'extraordinaire.

---

(1) *Lettres sur la théorie des probabilités, appliquées aux sciences morales et politiques*, p. 153. 1 vol. in-8°. Bruxelles, 1846.

OUVRAGES PRÉSENTÉS.

Compte-rendu des séances de la commission royale d'histoire. Tom. XII, n° 11. Bruxelles, 1847; 1 vol. in-8°.

Journal historique et littéraire. T. XIII, livr. 10. Liége, in-8°.

Annales de la société royale des beaux-arts et de littérature de Gand. Année 1846, 3e livr. Gand; in-8°.

Messager des sciences historiques et archives des arts de Belgique. Année 1846, 4e livraison. Gand; in-8°.

Analectes pour servir à l'histoire de l'université de Louvain, publiés par P.-F.-X. De Ram. N° 10. Louvain 1847; 1 vol. in-18.

Caroli Clusii Atrebatis ad Thomam Redigerum et Joannem Cratonem epistolae; etc. Edidit P.-F.-X. De Ram. Bruxellis, 1847; 1 vol. in-8°.

Mémoire sur la structure et les fonctions de la rate; par le docteur Ch. Poelman. Gand, 1846; une broch. in-8°.

De l'apoplexie nerveuse; par le même. Gand, 1845; une broch. in-8°.

Note sur un cas de communication entre l'artère pulmonaire et l'aorte descendante, observée chez le singe hurleur et le veau marin; par le même. Gand, 1845; une broch. in-8°.

Mémoire sur les étoiles filantes ainsi que sur les météores en général, par rapport à leurs causes déterminantes, par J.-M. Forster. Bruges, 1846; une broch. in-8°.

Notice sur les monnaies d'or de l'ancien duché de Gueldre, par M. C.-P. Serrure. Bruxelles, 1847; une broch. in-8°.

La Revue de Liége. 1re livr. — Janvier 1847, Liége; in-8°.

De l'ancienne abbaye de St-Pierre à Gand, et des actes administratifs qui ont précédé sa démolition, par P.-C. Vander Meersch. Gand, 1847; une broch. in-8°.

Histoire du Limbourg, par M. S.-P. Ernst. Publiée avec notes et appendices et précédée de la vie de l'auteur, par M. Édouard Lavalleye. Tome VIe. Liége, 1847; 1 vol. in-8°.

L'Étoile, revue de littérature, des sciences et des arts. Mois de février 1847. Bruxelles; in-folio.

Gazette médicale belge. Mois de février 1847. Brux.; in-folio.

Journal de médecine, de chirurgie et de pharmacologie, publié par la société des sciences médicales et naturelles de Bruxelles. Cahier de février 1847. Bruxelles; in-8°.

Annales de la société des sciences médicales et naturelles de Malines. 6me année, 1re, 2me et 3me livr. Malines; in-8°.

Annales de la société médicale d'émulation de la Flandre occidentale, établie à Roulers. 1re livraison, 1847, janvier. Roulers; in-8°. — *Règlement* de cette société. Roulers; in-8°.

Annales et bulletin de la société de médecine de Gand. Année 1846. Mois de novembre et décembre. Gand; in-8°.

Annales de la société de médecine d'Anvers. Année 1847. Livr. de janvier et de février. Anvers; in-8°.

Journal de pharmacie, publié par la société de pharmacie d'Anvers. 3e année. Janvier 1847. Anvers; in-8°.

Bulletin de l'Académie royale de médecine de Belgique. Année 1845-1846, tom. V, n° 10. Bruxelles, 1846; in-8°.

Journal de médecine vétérinaire de Belgique, livr. de novembre 1846. Bruxelles; in-8°.

Annales de la société médico-chirurgicale de Bruges, tom. VII, fin de l'année 1846. Bruges; une broch. in-8°.

Documents relatifs à la tarification du pain et de la viande de boucherie et à l'exercice des professions de boulanger et de boucher. — Extraits du *Moniteur* du 3 décembre 1846, n° 337. Bruxelles, 1847; 1 vol. in-4°.

Association belge pour la liberté commerciale, 1re, 2me, 3me et 4me séances publiques. Bruxelles, 1846-1847; 3 broch. in-8°.

Règlement de cette association. Brux., 1846; 1 broch. in-8°.

Revue zoologique, par la société Cuviérienne. 1846, nos 10, 11 et 12. Paris; in-8°.

Mémoire sur la civilisation égyptienne, depuis l'établissement des Grecs sous Psammatichus jusqu'à la conquête d'Alexandre, par M. Letronne. Paris, 1846; 1 vol. in-4°.

Sur l'authenticité de la lettre de Thibaud, roi de Navarre, à

l'évêque de Tusculum. — Examen critique de la découverte d'un cœur humain faite à la Sainte Chapelle où l'on démontre que ce ne peut être le cœur de Saint Louis, par M. Letronne; Paris, 1 vol. in-4°.

Mémoire sur la découverte d'une sépulture chrétienne dans l'église de St-Eutrope, à Saintes, par le même. Paris, 1846; une broch. in-4°.

Bulletin de la société géologique de France, 2me série, t. IV, feuilles 1-7 (2 novembre 1846). Paris, 1846-1847; in-8°.

Bulletin de la société industrielle d'Angers et du département de Maine-et-Loire. 17e année, 1846. Angers, 1846; 1 vol. in-8°.

Table analytique des quinze premières années (de 1830 à 1845) *du bulletin* de cette société. Angers, 1845; in-8°.

Traité pratique et historique de la lithotritie, par le docteur Civiale. avec 7 planches. Paris, 1847; 1 vol in-8°.

Comptes-rendus de l'Académie des sciences, n°s 23, 24, 25 et 26 (décemb. 1846); n°s 1, 2, 3 et 4 (janv. 1847). Paris; in-4°.

L'Investigateur, journal de l'institut historique, 12e année, tome VI, 2e série, 148e livraison. Décembre 1846. Paris; in-8°.

Banquet offert à Richard Cobden par la société des économistes, le 18 août 1846. Paris, 1846; une broch. in-8°.

Discours prononcé par M. Anisson-Dupéron dans la discussion générale du projet de loi relatif au budget des recettes. Paris, 1846; une broch. in-8°.

Discours de M. le duc d'Harcourt dans la discussion générale du projet de loi relatif aux douanes, Paris, 1846; 1 broch. in-8°.

Association pour la liberté des échanges, première séance publique. Paris, 1846; une broch. in-8°.

Aanteekeningen van het verhandelde in de sectie-vergaderingen van het provinciaal Utrechtsch genootschap van kunsten en wetenschappen, ter gelegenheid van de algemeene vergadering, gehouden in het jaar 1845 *en in het jaar* 1846. Te Utrecht; 2 broch. in-8°.

Geschiedkundig onderzoek van den koophandel der Friezen, van de vroegste tijden tot aan den dood van Karel den Grooten, door Dirks. Utrecht, 1846; 1 vol. in-8°.

Nieuwe verhandelingen der eerste klasse van het Koninklijk-Nederlandsche instituut van wetenschappen, etc., te Amsterdam. 12e deel, 3e stuk. Te Amsterdam, 1846; 1 vol. in-4°.

Handboek der geschiedenis van het Vaderland, door M. G. Groen van Prinsterer. Vijfde aflevering. 1795-1840. Leiden, 1846; 1 vol. in-8°.

Quaestiones de bello punico primo. Scripsit H.-C. Michaëlis. Trajecti ad Rhenum, 1846; 1 vol. in-8°.

Astronomical observations made at the Radcliffe observatory, Oxford, in the year 1844. By Manuel J. Johnson. Vol. V. Oxford, 1846; 1 vol. in-8°.

Entomologische Zeitung. Herausgegeben von dem entomologischen Vereine zu Stettin. Siebenter Jahrgang. Stettin, 1846; 1 vol. in-12.

Allgemeine Oesterreichische Zeitschrift, herausgegeben von Dr Carl. E. Hammerschmidt; nos 46, 47, 48, 49, et 50. XVIIIer Jahrgang; in-4°.

Abhandlungen bei Begründung der Kön. sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften am Tage der zweihundertjährigen Geburtsfeier Leibnizens. Herausgegeben von der Fürstlich Jablonowskischen Gesellschaft. Leipzig, 1846; 1 vol. in-8°.

Neue Zeitschrift der Ferdinandeums für Tirol und Vorarlberg. Zwölftes Bändchen. Innsbruck, 1846; 1 vol. in-8°.

Jahrbuch für praktische Pharmacie und verwandte Fächer, unter Redaction von Dr Herberger und Dr Winckler. Band XIII, Heft V, November. Landau, 1846; in-8°.

Ricerche fisico-chimico-fisiologiche sulla luce, del prof. Ab. Fr. Zantedeschi. Venezia, 1846; 1 vol. in-4°.

Elogio di Bonaventura Cavalieri, da Gabrio Piola. Milano, 1844; 1 vol. in-4°.

Memorie dell' I. R. Istituto Lombardo di scienze, lettere ed arti; vol. II, Milano, 1845; 1 vol. in-4°.

Giornale dell' I. R. Istituto Lombardo di scienze, lettere ed arti; tom. IV et V. Milano, 1843-1845; 2 vol. in-8°.

BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES,

DES

LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE.

1847. — N° 3.

CLASSE DES SCIENCES.

Séance du 6 mars.

M. Wesmael, directeur.
M. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. d'Omalius d'Halloy, Pagani, de Hemptinne, Crahay, Martens, Dumont, Cantraine, Verhulst, Stas, de Koninck, Van Beneden, A. Devaux, le vicomte Du Bus, *membres;* Gluge et Louyet, *correspondants.*

CORRESPONDANCE.

—

La classe apprend avec douleur la perte qu'elle vient de faire par la mort de M. G.-P. Dandelin, décédé le 15 février, à l'âge de 52 ans 10 mois. M. Dandelin était l'un des plus anciens membres de l'Académie; il avait été élu le 1er avril 1822.

La classe a été également informée de la mort de M. le baron Bory de St-Vincent, l'un de ses associés.

— M. le Ministre de l'intérieur adresse : 1° une expédition d'un arrêté royal, du 23 janvier dernier, qui approuve le règlement intérieur de la classe;

2° Une dépêche de M. le Ministre des affaires étrangères à laquelle est annexée une lettre de M. Schirm, professeur à l'Institut de Wiesbaden, qui prétend avoir trouvé le moyen d'utiliser, pour la panification, les pommes de terre altérées. La classe est consultée sur le mérite du procédé. (Voyez plus loin page 168 le rapport de M. Martens.)

Phénomènes périodiques. — La classe reçoit :

1° Le résumé des observations météorologiques faites, en 1846, à Louvain, par M. le professeur Crahay.

2° Les observations sur la feuillaison, la floraison, la fructification et la chute des feuilles, faites en 1846 :

A Gand, par M. J. Donkelaer;

A Valognes, département de la Manche, par M. Ad. Benoist;

A Vucht, dans le Brabant septentrional. par M. Martini Van Geffe;

A Venise, par M. Zantedeschi;
A Parme, par M. Scherer;
A Guastalla (États de Parme), par M. Passerini.

3° Les observations sur les migrations des oiseaux faites :

A Valognes, par M. Benoist;
A Lauzanne, en Suisse, par M. le Dr Depierre.

4° Des observations sur l'état de la végétation au commencement de 1847, faites à Namur, par M. le professeur Bach (1). L'auteur a marqué :

Le 29 janvier,	la floraison	de l'*Helleborus niger* (2).
Le 20 février,	»	du *Corylus avellana*.
Le 21 »	»	du *Galanthus nivalis*.
Le 22 »	»	de l'*Helleborus foetidus*.

« Le 25 février, ajoute M. Bach, la douceur de la température fit sortir de leur asile plusieurs coléoptères. On a trouvé des coccinelles et des chrysomèles, j'ignore de quelle espèce, et on m'a rapporté un *Gryllus campestris* encore sans ailes, mais bien alerte. »

— M. Benoist donne les températures suivantes, d'après les observations faites à Valognes; nous les avons rapprochées de celles de Paris et de Bruxelles; les différences sont très-remarquables. A Bruxelles, par exemple,

---

(1) L'auteur des *Éphémérides belges ou revue hebdomadaire des principaux phénomènes périodiques en rapport avec le calendrier*, in-8°. Namur, 1847.

(2) Cette plante et le *Corylus avellana* étaient en fleurs dans le jardin de l'Observatoire de Bruxelles, dès le 15 février; le 21 fleurissait le *Crocus vernus*. Le *Galanthus nivalis* était en boutons, près de s'épanouir, mais les gelées de la fin de février ont arrêté la floraison.

vers le milieu de janvier, il gelait très-fort pendant que la température de Valognes était assez douce; celle de Paris était également modérée pour l'époque.

JANVIER 1847.	Valognes.	Paris.	Bruxelles.	JANVIER 1847.	Valognes.	Paris.	Bruxelles.
1	2°,5	— 7°,8	— 8°,0	19	4°,2	— 2°,8	— 4°,3
2	— 1,2	— 6,6	— 2,5	20	1,7	— 0,3	— 2,7
3	1,4	— 0,9	— 4,7	21	2,4	— 2,4	— 2,7
4	4,0	2,3	2,5	22	4,2	1,2	— 1,2
5	6,2	4,3	4,8	23	4,8	— 0,3	— 2,0
6	8,4	6,1	4,6	24	7,0	4,4	3,4
7	7,8	4,2	4,3	25	7,0	6,5	5,4
8	5,0	2,0	0,6	26	8,7	7,5	5,6
9	4,6	2,1	— 0,6	27	10,0	9,9	6,8
10	0.0	— 0,6	— 3,0	28	9,4	8,8	6,8
11	1,2	— 3,7	— 4,9	29	9,0	4,6	4,3
12	3,7	— 0,8	— 5,4	30	4,2	3,4	1,0
13	4,0	1,4	— 1,9	31	5,0	3,2	2,5
14	3,4	— 1,0	— 4,7				
15	5,0	— 1,4	— 7,7	1re Décade .	3,87	0,51	—0,20
16	3,5	1,3	— 8,4	2e » .	3,82	—0,50	—5,95
17	6,0	2,1	—10,7	3e » .	6,52	4,25	2,72
18	5,5	0,2	— 8,8	MOYENNE .	4,79	1,51	—1,02

— Il est donné communication d'une lettre de M. Schumacher relativement à la découverte d'une comète téles-

copique, faite le 6 février dernier, par M. Hind de Londres, dans la constellation de Céphée.

— M. Leclercq écrit de Liége au sujet de cercles lunaires observés les 21, 25 et 26 du mois de février.

— La classe reçoit les ouvrages manuscrits suivants :

1° Un mémoire contenant un projet de direction des aérostats, par M. René Michel, de Liége. (Commissaires : MM. A. Devaux, Crahay et Quetelet.)

2° Un supplément à une note de M. Heinsman relative à un projet pour empêcher le déraillement sur un chemin de fer. (Commissaire : M. Devaux.)

3° Deux notes de M. Streignart, l'une sur un procédé pour garantir les murs de l'humidité, et l'autre sur les moyens de conservation de l'eau à bord des bâtiments de mer.

RAPPORTS.

Mémoire sur les principales sophistications des farines et du pain, par M. J. Donny.

RAPPORT DE MM. DE HEMPTINNE ET STAS.

« De tout temps on a fait éprouver des falsifications aux substances alimentaires, mais on peut dire sans crainte d'être démenti, qu'à aucune époque, les sophistications des farines et du pain n'ont été aussi fréquentes qu'aujourd'hui. Depuis que beaucoup de boulangers ont renoncé à

faire moudre les grains qu'ils achetaient, et qu'ils s'approvisionnent de farines venues de l'étranger ou moulues dans certains établissements de notre pays, il est rare de rencontrer cette denrée, dans le commerce, sans qu'elle n'ait subi l'une ou l'autre fraude. Ainsi, à différentes reprises, on a signalé la présence de la fécule de pommes de terre, des farines de haricots, de féveroles, de vesces ou de pois; on y a trouvé des substances minérales comme de la craie, du plâtre, de l'albâtre, de la terre de pipe, du carbonate de magnésie; nous avons même la certitude que le sulfate de baryte a été demandé à cet effet.

Il y a quelques mois, l'un de nous, ayant été conduit à examiner des farines débitées par quelques boulangers d'un des faubourgs de cette ville, découvrit que, sur huit échantillons de farines achetées au hasard, cinq au moins étaient falsifiés par des semences de légumineuses. La plupart des marchands ne se doutaient pas du fait dont ils se rendaient coupables.

Divers moyens ont été successivement indiqués pour découvrir ces fraudes, afin de les signaler à l'attention publique, mais malheureusement ces moyens ne conduisaient, dans un grand nombre de cas, qu'à des conclusions douteuses. M. J. Donny a essayé de remplir cette lacune dans un mémoire qu'il vous a présenté et dont nous allons avoir l'honneur de vous rendre compte.

Ce mémoire contient deux parties bien distinctes : l'une est consacrée à l'examen critique des procédés indiqués jusqu'ici pour découvrir la fécule de pommes de terre, les farines de féveroles, de vesces et de pois, dans les farines de froment et de seigle, ainsi que dans le pain préparé à l'aide de ces subtances; l'autre contient l'exposé des procédés qu'il a imaginés.

1° Sophistication de la farine de froment par la fécule de pommes de terre.

a. *Examen des procédés connus.* Nous sommes parfaitement d'accord avec l'auteur sur l'appréciation qu'il fait du procédé basé sur l'extraction du gluten et du moyen imaginé par Rodriguez. A notre avis, ce dernier ne méritait guère un examen aussi détaillé. Mais nous ne saurions entièrement partager son avis sur les indications déduites de l'inspection microscopique, de la trituration de la farine et de la précipitation de la fécule. Il est inutile de dire qu'une personne qui n'a pas l'habitude du microscope, ou celui qui n'en a pas de bon à sa disposition, ne peut faire usage de ce moyen; mais de là il ne s'ensuit pas que celui qui satisfait à ces conditions ne doive y recourir, et même avant de tenter d'autre essai.

Comme l'expérience nous l'a prouvé, la réussite du procédé indiqué par M. Gay-Lussac dépend en grande partie de la nature de la surface dans laquelle la trituration se fait. La farine pure de froment et cette même farine mêlée de fécule de pommes, triturées dans des mortiers dépolis, soit de porcelaine, soit de verre, et puis traitées par de l'eau, peuvent donner des liquides qui *bleuissent* l'un et l'autre par l'eau d'iode. Il faut cependant le dire, la couleur violacée produite par la liqueur provenant du lavage de la farine mêlée de fécule, persiste, tandis que l'autre disparaît au bout de quelque temps. Quand on se sert de pilon et de mortier d'agate pour opérer le broiement, la farine pure et la farine mélangée de fécule fournissent constamment des résultats différents.

b. *Exposition du procédé découvert par l'auteur.* Cette

méthode repose sur l'observation faite par M. Payen, que l'eau rendue alcaline par la soude ou la potasse gonfle et distend considérablement les grains amylacés. L'auteur a remarqué, de son côté, que certains globules de fécule se gonflent ainsi beaucoup moins que d'autres; il a trouvé, en outre, qu'une solution de potasse caustique, qui augmente de plus de vingt fois le volume des grains de fécule de pommes de terre, n'exerce pas d'action sensible sur l'amidon du froment et du seigle.

En partant de ce principe, l'auteur, pour rechercher la fécule de pommes de terre dans les farines, les soumet, après en avoir séparé le gluten, à l'action d'une solution très-faible de potasse caustique qui opère le gonflement de la fécule et laisse intacts les grains d'amidon; deux pour cent d'alcali suffisent pour obtenir ce résultat; l'eau iodée rend le phénomène plus apparent.

A plusieurs reprises, nous avons vérifié ce procédé, en nous servant de mélanges faits en différentes proportions, mais qui ont varié dans les rapports de 5 à 15 p. % de fécule; et nous avons reconnu constamment qu'il conduit à des résultats prompts et certains, surtout quand on se sert, comme le propose d'ailleurs l'auteur, de la loupe montée ou de la loupe désignée sous le nom de *microscope Stanhope*. Aussi nous n'hésitons aucun instant à lui donner la préférence sur tous les moyens connus.

L'auteur a appliqué la même méthode pour rechercher la fécule dans le pain de froment et de seigle. A cet effet, il prend un fort petit fragment de mie, qu'il pose sur une lame de verre plane, et sur laquelle il verse 2 à 3 gouttes de solution alcaline. Il tape très-légèrement et à petits coups redoublés sur les fragments pour en faire échapper une certaine quantité de liquide qui entraîne avec lui

quelques grains amylacés. En examinant ce liquide à la loupe ou au microscope, après avoir mis en contact de l'eau iodée, on aperçoit des grains de fécule fortement distendus, si le pain sur lequel on opère est falsifié par cette substance.

2° Sophistication des farines de froment et de seigle par les farines des légumineuses.

a. *Examen des procédés connus.* Dans l'examen critique des moyens recommandés jusqu'ici pour constater les fraudes, M. Donny essaie de convaincre que la méthode que notre collègue M. Martens a publiée dans nos *Bulletins,* et qui consiste dans l'essai de la solution aqueuse des farines par l'acide acétique, ne mérite pas la confiance que notre collègue lui donne. Bien longtemps avant la publication de cette notice, nous nous étions servis du même procédé et dans le même but, et toujours il nous a fourni des résultats différents de ceux signalés par M. Donny. Aussi, malgré la confiance que nous inspire ce chimiste, nous craignons que quelque cause d'erreur ne lui soit échappée.

Les farines de froment et de seigle pures, ou ces substances falsifiées par les légumineuses, se conduisent en effet tout différemment quand on les place dans des circonstances identiques. Quand on fait une pâte de farine pure, celle-ci présente une odeur et une saveur fades propres à cette matière; l'addition d'une certaine quantité de pois et de féveroles lui communique une odeur sauvage qui caractérise les farines des légumineuses mouillées. La pâte de froment pure, délayée dans de l'eau distillée, fournit constamment, par la filtration, un liquide parfaitement transparent, incolore, si la farine est blutée, coloré en jaune-paille quand la

farine contient du son ; l'acide acétique chimiquement pur ne trouble point ce liquide ou le rend tout au plus opalin dans certaines circonstances. Lorsque cette farine contient une légumineuse, la matière jetée sur le filtre passe plus lentement et ne fournit pas constamment un liquide parfaitement limpide, mais le plus souvent plus ou moins opalin. En tout cas, l'acide acétique le trouble et y détermine un dépôt plus ou moins abondant qui, par le repos, se réunit au fond du vase. Ce précipité disparaît, pour la majeure partie, dans un excès d'acide acétique. Quoi qu'il en soit, nous ne devons pas regretter que ce procédé n'ait pas réussi entre les mains de l'auteur, parce qu'il a été conduit à découvrir une méthode qui fournit des résultats prompts et que nous estimons certains, si la quantité de féveroles et de vesces introduites dans les farines dépasse 8 à 9 p. %.

b. *Exposition du procédé découvert par l'auteur.* M. Donny a trouvé que les féveroles et les vesces contiennent une substance incolore qui, sous l'influence de l'acide azotique et de l'ammoniaque, se colore en rouge-cerise. Il a observé également que ces légumineuses, mêlées aux farines de froment et de seigle, conservent inaltéré, dans la panification, le principe particulier qu'on y rencontre.

Voici comment il opère pour rechercher la fraude. Il fait adhérer à la paroi interne d'une capsule en porcelaine une couche assez mince de farine suspecte, en ayant la précaution de ne pas en répandre sur le fond. Il y verse ensuite quelques gouttes d'acide azotique à 35°, et en chauffe le fond de manière à réduire une partie de l'acide en vapeur, sans cependant le faire bouillir. La portion de farine la plus voisine de l'acide prend une belle teinte jaune, tandis

que celle qui se trouve la plus éloignée conserve sa blancheur. A ce moment il arrête l'action de la chaleur, enlève l'acide azotique et le remplace par de l'ammoniaque liquide. Il chauffe de nouveau; à mesure que l'ammoniaque se dégage, il se développe sur la farine légèrement jaunie par l'acide azotique, des taches d'un beau rouge, si elle a été falsifiée; dans le cas contraire, la couleur jaune persiste ou devient un tant soit peu plus foncée.

Nous avons répété à plusieurs reprises ces expériences et toujours avec plein succès, quand les farines contiennent des légumineuses dans les rapports que nous avons indiqués.

Pour découvrir la falsification du pain par les féveroles et les vesces, l'auteur prend la mie de pain suspect, la réduit en bouillie claire, la passe par un tamis de soie bien serré et évapore le liquide qui s'en sépare par le repos. Le résidu qu'il obtient ainsi, il l'épuise par de l'alcool à 38° ou 40°, et la liqueur alcoolique filtrée il l'évapore de nouveau, et répand le résidu qu'elle fournit sur les parois d'une capsule. Le produit il l'épuise par l'éther pour le dépouiller de matières étrangères et il le dessèche ensuite; puis il verse au fond de la capsule quelques gouttes d'acide azotique pur qu'il promène sur quelques points de la surface; il chauffe avec précaution de manière à réduire une partie de l'acide en vapeur. A cet instant il enlève l'acide et le remplace par de l'ammoniaque liquide. Si le pain sur lequel on opère est falsifié, les vapeurs ammoniacales font apparaître sur les surfaces mouillées des traînées plus ou moins fortes d'un rose tirant parfois sur le pourpre. Quelquefois cette coloration apparaît immédiatement; d'autres fois il est nécessaire de recourir de nouveau à l'action de l'acide azotique et de l'ammoniaque. Le pain fabriqué avec des farines

de froment ou de seigle pures ne produit jamais cette coloration rouge dans cette circonstance.

Nous n'avons pas répété ces expériences n'ayant pas de pain féverolé à notre disposition; mais nous avons cherché s'il n'est pas possible de retrouver par un procédé analogue, les féveroles et les vesces dans les farines de froment et de seigle. Ces essais nous ont démontré que ces substances peuvent être décelées dans les farines quand elles se trouvent dans les proportions que nous avons déjà indiquées. Au-dessous de ces proportions, les résultats deviennent trop douteux pour mériter quelque confiance.

Conclusions. — Quoique nous ne soyons pas d'accord sur l'appréciation qu'a faite M. Donny de quelques procédés adoptés aujourd'hui pour rechercher les sophistications des farines de froment et de seigle par la fécule et les légumineuses, nous estimons cependant qu'il a rendu service en faisant connaître des moyens nouveaux, d'une exécution prompte et sûre, et qui peuvent servir de contrôle aux autres procédés.

En conséquence, nous avons l'honneur de proposer à l'Académie de remercier l'auteur pour sa communication, et d'insérer son Mémoire dans les *Bulletins* de nos séances. »

RAPPORT DE M. MARTENS.

« Le mémoire que M. Donny a présenté à l'Académie sur les principales sophistications de la farine et du pain offre beaucoup d'intérêt à cause des nombreuses recherches auxquelles s'est livré l'auteur; mais il est quelques points

sur lesquels je ne saurais partager ses opinions et sur lesquels je me permettrai de présenter quelques réflexions à l'Académie.

En examinant le procédé que j'ai indiqué pour découvrir la fécule de pommes de terre dans la farine de froment ou de seigle, procédé qui, comme je l'ai reconnu depuis, avait été également recommandé par M. Gay-Lussac, M. Donny n'a pas réussi à constater par ce procédé la sophistication en question, parce que, suivant lui, la farine de froment pure, broyée dans un mortier et délayée ensuite avec de l'eau, donne un liquide qui, après filtration, se colore de la même manière par l'iode que le liquide provenu de la farine mélangée de fécule, et il l'attribue à ce que quelques globules de farine de froment sont accidentellement vulnérables au pilon. Quant à moi, ayant répété mes expériences, j'ai de nouveau reconnu que les farines pures de froment et de seigle, quoique fortement broyées dans des mortiers en cristal ou en porcelaine, ne cédaient pas à l'eau un principe féculacé colorable en bleu d'iodure d'amidon par l'addition de l'iode, comme cela a lieu quand on opère avec des farines mêlées de fécule; mais je m'empresse d'ajouter, et c'est là, je crois, ce qui a pu induire M. Donny en erreur, que parfois l'iode produit dans le liquide provenu d'une farine qui a été fortement broyée dans un mortier de biscuit, une coloration fauve ou d'un rose violacé très-pâle, qui ne persiste que peu de temps (2 à 4 heures) et qu'avec un peu d'habitude, l'on ne saurait jamais confondre avec la coloration persistante d'un beau bleu plus ou moins intense, que l'iode produit dans l'eau qui a été quelque temps en contact avec de la fécule dont les grains ont été brisés par le pilon. Je persiste donc à croire que le procédé de M. Gay-Lussac convient parfai-

tement pour déceler la présence de la fécule de pommes de terre dans la farine; mais il laisse à désirer, en ce qu'il ne saurait nous indiquer les proportions relatives de fécule mêlées à la farine; et c'est pour cette raison, je pense, que la Société d'encouragement de Paris a continué à appeler l'attention des chimistes sur cette importante question.

M. Donny, en examinant le procédé de M. Boland, qui a été considéré à tort, selon moi, comme un perfectionnement du procédé de M. Gay-Lussac, a reconnu que ce procédé ne conduisait à aucun résultat précis propre à faire découvrir la fécule dans la farine du blé; sous ce rapport, je me rallie bien volontiers au résultat de ses expériences; car elles s'accordent entièrement avec les miennes. Et en effet, j'ai reconnu que la fécule de froment, une fois séparée du gluten, ne peut plus, à l'aide de l'iode, être distinguée de la fécule de pommes de terre; que, par conséquent, ses grains sont tout aussi vulnérables au pilon que ceux de cette dernière; d'où je conclus que c'est la présence seule du gluten dans la farine, qui fait qu'en la broyant, on ne parvient pas à mettre à nu la partie interne des grains d'amidon enveloppés de cette substance élastique. Aussi, en triturant de l'amidon pur de froment dans un mortier quelconque, délayant ensuite avec de l'eau et filtrant, j'ai obtenu un liquide qui bleuissait intensivement par l'iode et dont la couleur bleue était persistante. Je n'ai aucune remarque à présenter relativement à l'emploi d'une faible solution de potasse pour découvrir la présence de la fécule de pommes de terre dans la farine et dans le pain. N'ayant eu le mémoire de M. Donny à ma disposition que pendant quelques jours, je n'ai pas eu le temps de soumettre ce procédé à l'épreuve de l'expérience; mais j'accepte bien volontiers le résultat des expériences de l'auteur, que je

suis porté à croire très-exactes et qui, entre des mains habiles, pourront conduire probablement à découvrir la fécule de pommes de terre dans la farine du blé.

Je passe à l'examen de la partie du mémoire, qui a pour but la recherche de la farine des féveroles dans celle du blé. Ici encore, je ne saurais partager complétement la manière de voir de M. Donny. Quoi qu'il en dise, je persiste à soutenir, d'après les nouvelles expériences que j'ai faites, que le meilleur moyen de découvrir la farine des plantes légumineuses, féveroles, pois, haricots, fèves ou lentilles, dans le blé, consiste dans la recherche de la légumine d'après le procédé que j'ai indiqué à l'Académie, il y a quelques mois, et que, depuis deux ans, j'ai montré publiquement dans mon cours de chimie à de nombreux élèves. M. Donny ne croit pas ce procédé susceptible d'une indication précise, parce que, suivant lui, la farine de blé pure, délayée avec de l'eau, donne une solution qui, après filtration, précipite également par l'acide acétique. Quant à moi, j'ai opéré à diverses reprises sur plusieurs échantillons de farine pure, tant de seigle que de froment; j'ai délayé ces farines dans des verres à vin avec deux fois au plus leur volume d'eau; puis, au bout d'une heure ou deux de macération à une température de 14 à 20° C., j'ai jeté la masse sur un filtre de papier Joseph, et le liquide filtré, parfaitement clair, ne s'est jamais troublé par l'addition de quelques gouttes d'acide acétique; il ne contenait que tant soit peu de matière albumineuse, qui le rendait précipitable par l'acide nitrique. En opérant, au contraire, avec de la farine de blé, à laquelle on a ajouté 5 à 10 % au plus de farine de féveroles, de pois, de haricots, de lentilles ou de fèves, j'ai obtenu un liquide filtré, tantôt clair, tantôt légèrement opalin et qui, dans tous les cas,

précipitait plus ou moins abondamment par l'addition d'un peu d'acide acétique. On voit donc que les résultats que j'ai obtenus sont nets et précis; ils sont, d'ailleurs, une conséquence du procédé adopté par tous les chimistes pour l'extraction de la légumine. Je ne comprends pas, au reste, comment M. Donny a obtenu, avec la farine de froment pure, une solution aqueuse précipitant par l'acide acétique; car, d'après la composition connue de la farine de froment, elle ne contient aucun principe soluble précipitable par cet acide.

Quoi qu'il en soit, M. Donny étant d'avis que la recherche de la légumine dans les farines des céréales d'après le procédé que j'ai indiqué, ne saurait servir à y constater la présence de la farine des féveroles ou autres légumineuses, il a cherché un autre procédé pour découvrir ces sophistications, et il croit être parvenu à son but en examinant l'action successive de l'acide nitrique et de l'ammoniaque sur les matières extractives que l'alcool peut retirer de la farine du blé et de celle des féveroles. Cette dernière, suivant lui, donne un extrait qui, par les agents susdits, se colore en beau rouge-cerise, tandis que le froment n'offre rien de semblable.

Pour apprécier la valeur de ce procédé, j'ai fait macérer à une douce chaleur, pendant 24 heures, des farines de froment, de féveroles, de haricots et de pois avec de l'alcool à 95° de l'alcoolomètre de Gay-Lussac; j'ai évaporé les solutions alcooliques dans des capsules de porcelaine, j'ai versé sur les extraits obtenus tant soit peu d'acide nitrique à 36° Beaumé, j'ai chauffé un peu au delà de 100°; les extraits ont pris une couleur jaune-foncée, et après l'évaporation de l'acide, je les ai exposés, selon les indications de M. Donny, à la vapeur de l'ammoniaque liquide; la couleur de chaque

extrait est devenue alors encore plus foncée et a passé plus ou moins au brun-rougeâtre; mais entre les couleurs des divers extraits, il n'y avait que des différences de teinte trop peu tranchées pour qu'il m'eût été possible de distinguer par ce moyen les farines en question.

Depuis, j'ai pensé que pour obtenir les résultats signalés par M. Donny, il vaudrait peut-être mieux de ne pas soumettre les extraits alcooliques à l'action directe de l'acide nitrique liquide; mais seulement à celle de sa vapeur. J'ai donc répété les expériences précédentes avec cette modification. Les extraits alcooliques déposés en couches minces à la surface de petites capsules de porcelaine furent chauffés jusqu'à 100° au plus; puis exposés à la vapeur de l'acide nitrique pendant une à deux minutes; j'ai fait succéder ensuite à l'action de la vapeur acide celle du gaz ammoniac ou de la vapeur ammoniacale, après avoir préalablement chassé par la chaleur le peu d'acide qui pouvait être resté adhérent à la capsule, et cette fois, j'ai été assez heureux pour obtenir des résultats conformes à ceux signalés par M. Donny, c'est-à-dire, que l'extrait alcoolique des féveroles s'est coloré en beau rouge-cerise, tandis que ceux provenus du froment, des pois, des haricots, de la graine de lin, du sarrasin, ne m'ont rien offert de semblable; de sorte que le caractère en question, observé en premier lieu par M. Donny, semble être exclusivement propre à la farine de féveroles.

J'ai voulu voir alors si, en traitant par l'alcool de la farine de froment mêlée de $^1/_{10}$ de féveroles, je pourrais facilement reconnaître la falsification en suivant la marche que je viens d'indiquer; mais la coloration prise par l'extrait alcoolique dans cette circonstance, différait si peu de celle qu'offre l'extrait du froment pur, qu'il m'était impossible

de distinguer nettement par la couleur les deux extraits l'un de l'autre et de reconnaître ainsi la sophistication. En opérant ensuite sur de la farine de froment contenant $^1/_6$ de farine de féveroles, j'ai obtenu distinctement la coloration rose propre à cette dernière farine. Je pense donc que le procédé indiqué peut être employé à la recherche de la farine de féveroles dans le blé; mais je doute qu'on puisse, par son moyen, mettre en évidence la sophistication dans les cas où, comme cela arrivera généralement, la proportion des féveroles dans le blé n'excèdera pas 10 p. %.

Dans le mémoire que M. Donny a présenté à l'Académie, il s'attache surtout à faire reconnaître la sophistication du blé par les féveroles, sans avoir recours à l'action de l'alcool, et il assure qu'on peut en tout cas développer la coloration rouge propre aux féveroles en soumettant simplement la farine sophistiquée à l'action successive des vapeurs nitriques et ammoniacales, d'après un procédé décrit dans son Mémoire. En suivant ce procédé, j'ai obtenu des résultats analogues à ceux de l'auteur, mais seulement en opérant sur de la farine de féveroles pure comparativement avec celle de froment; alors les différences de couleur prises par les deux farines sont tellement tranchées, qu'on ne saurait confondre une farine avec l'autre. Il n'en a pas été de même dans mes expériences, lorsque j'ai opéré par comparaison avec de la farine de froment pure, avec de la farine de froment mêlée de $^1/_{10}$ de farine de féveroles, avec de la farine de pois, avec celle du sarrasin ou même avec le gluten sec extrait du froment. Dans tous ces cas, même en opérant avec de la farine de froment contenant $^1/_8$ de farine de féveroles, je n'ai réussi qu'à obtenir des colorations jaunes plus ou moins brunâtres ou faiblement rougeâtres, difficiles

à distinguer entre elles et n'offrant rien de caractéristique, rien qui rappelât la belle coloration rouge-purpurine propre à la farine des féveroles, et surtout à son extrait alcoolique (1). Je pense donc que ce procédé est infiniment inférieur à celui qui consiste à traiter les farines par l'alcool et à exposer ensuite leurs extraits alcooliques seuls aux vapeurs de l'acide nitrique et de l'ammoniaque liquide.

Comme l'amidon pur ne se colore aucunement par l'action de l'acide nitrique et de l'ammoniaque, tandis que toutes les farines que j'ai essayées prennent, sous l'influence de l'acide nitrique, une coloration jaune, qui passe ensuite plus ou moins au brun-rougeâtre et, pour les féveroles, au rouge purpurin par l'action de l'ammoniaque, j'avais pensé d'abord que cette coloration était le résultat de l'action de l'acide nitrique sur l'un ou l'autre principe azoté des farines, action d'où pouvait résulter de l'acide picrique jaune qui, sous l'influence des alcalis, peut produire à chaud un sel d'une couleur rouge intense, d'après l'observation de M. Dumas. Pour juger jusqu'à quel point cette idée pouvait être fondée, j'ai imprégné de la farine de froment d'une forte solution alcoolique d'acide picrique, et après l'avoir desséchée, je l'ai soumise à l'action de la vapeur ammoniacale; mais la couleur jaune due à l'acide picrique n'a pas subi le moindre changement sous l'influence de l'ammoniaque. Je pense donc qu'il doit se passer autre chose dans la réaction observée par M. Donny, particulièrement avec la farine des féveroles. J'ai voulu voir si le

---

(1) Il n'est pas inutile de faire observer que j'ai opéré sur des couches très-minces de farine; peut-être les résultats seraient-ils différents en opérant sur des couches un peu plus épaisses.

principe organique qui y donne lieu existerait plutôt dans l'épisperme des graines de féveroles que dans l'amande de la graine. J'ai donc pelé des graines de féveroles, ce qui se fait facilement après qu'on les a laissé tremper quelque temps dans de l'eau tiède; j'ai laissé macérer les pelures seules ou l'épisperme des graines avec l'alcool, et j'en ai fait autant de l'amande ou des graines débarrassées de leur pellicule ou du son. L'extrait alcoolique de l'épisperme des graines, soumis à l'action successive des vapeurs nitriques et ammoniacales, ne s'est pas coloré en rouge, tandis que celui provenu de l'amande a présenté la couleur rouge caractéristique. J'ai ensuite soumis la poudre farineuse qui avait macéré dans l'alcool aux vapeurs nitriques et ammoniacales, et cette poudre n'a pris qu'une couleur jaune plus ou moins brunâtre sous l'influence de ces vapeurs, à l'instar de la farine des pois, des haricots et du froment. Il est donc bien démontré par là que le principe colorable en rouge-cerise n'existe que dans l'amande ou la farine des féveroles, et non dans le son ou l'épisperme des graines; de plus, que ce principe est très-soluble dans l'alcool, puisque ce dernier peut l'enlever complétement à la farine des féveroles. Il serait bien intéressant d'étudier la nature de ce principe, de l'isoler autant que possible de toute autre substance qui peut-être l'accompagne encore dans l'extrait alcoolique, et d'en faire l'analyse. Nous croyons pouvoir recommander ce travail à M. Donny; c'est un sujet de recherche très-intéressant: car ce ne sera que lorsqu'on connaîtra bien la nature de la réaction qui produit la coloration rouge de la farine des féveroles, que l'on pourra juger, ce me semble, si cette coloration doit être regardée comme un caractère parfaitement distinctif des féveroles.

De tout ce qui précède, je crois pouvoir conclure, 1° que

pour déceler dans la farine de céréales celle des plantes légumineuses cultivées, telles que pois, haricots, fèves, lentilles, féveroles, il faut y rechercher ou en extraire la légumine; 2° que lorsqu'on a ainsi constaté l'existence d'une farine de légumineuse dans le blé, si on veut particulariser la nature de cette farine et s'assurer si elle est due aux féveroles, il convient de préparer l'extrait alcoolique de cette farine et de faire agir sur cet extrait à une douce chaleur, et successivement, la vapeur d'acide nitrique et celle de l'ammoniaque liquide concentré. Si l'extrait prend, dans cette circonstance, une couleur d'un rouge vermeil semblable à celle qu'on obtiendrait en opérant de la même manière avec de la farine mélangée d'une suffisante quantité de farine de féveroles, on a tout lieu de croire que c'est cette dernière qui a servi à la sophistication.

En terminant, j'exprime le regret que M. Donny n'ait pas cherché non plus quelques moyens propres à découvrir dans la farine des céréales celle du sarrazin et même celle des tourteaux de graines de lin (1), qui ont été également employées dans ces derniers temps pour sophistiquer la farine et le pain. En tout cas, je ne puis que donner des éloges à M. Donny pour les intéressantes recherches auxquelles il s'est livré; son travail sera très-utile à tous ceux qui voudront s'occuper de l'importante question de la sophistication des farines; aussi je vote avec empressement l'impression de ce mémoire, soit dans nos *Bulletins*, soit dans les *Mémoires des savants étrangers*, en exprimant en

(1) On découvre la farine de lin en laissant macérer à froid, pendant 24 heures, la farine sophistiquée dans un peu d'eau pure, décantant celle-ci et y versant quelques gouttes d'une forte solution de sous-acétate de plomb, qui y produit un abondant précipité floconneux dû à la matière gommeuse de la farine de lin.

même temps le désir que l'auteur, qui a déjà fait diverses communications intéressantes à l'Académie, puisse être porté sur la liste des candidats pour les places de membres correspondants. »

La classe, après avoir entendu ses commissaires, a ordonné l'impression du travail de M. Donny dans le recueil des *Mémoires des savants étrangers.*

—

Sur le moyen, proposé par M. Schirm, *d'utiliser, pour la panification, les pommes de terre altérées.* Rapport de M. Martens, membre de l'Académie.

« L'idée de M. Schirm de convertir en farine les pommes de terre plus ou moins gâtées par la gangrène humide et de les soustraire ainsi à une altération plus profonde n'est pas neuve. Déjà en 1845 les chimistes ont proposé d'utiliser ces pommes de terre, soit en en extrayant la fécule, soit en les réduisant en farine sèche susceptible de conservation. Cette dernière opération, connue depuis longtemps et décrite dans le *Traité sur la pomme de terre* de MM. Payen et Chevallier, publié en 1826, consiste à dessécher à l'étuve des pommes de terre préalablement coupées en tranches ou réduites en pulpe à l'aide d'une râpe, et de faire ensuite moudre la pâte sèche obtenue. En général on s'est bien trouvé de faire d'abord subir aux pommes de terre un commencement de cuisson à la vapeur avant de les dessécher. Mais dans la farine de M. Schirm, les grains de fécule m'ayant paru tout à fait intacts, je suis tenté de croire qu'il n'a pas fait subir à ses pommes de terre de cuisson préalable.

Quoi qu'il en soit, la farine de pommes de terre est connue depuis longtemps, et on s'en est servi pour faire diverses préparations alimentaires, telles que le *terouen*, la *polenta* allemande. On a aussi fait par son moyen des pâtes imitant le gruau, la semoule, le vermicelle. Enfin, dans les années où le blé est cher, on l'a même fait servir à la confection du pain, en remplaçant le tiers et jusqu'à la moitié de la farine de froment par celle de pommes de terre. M. Schirm a employé celle-ci dans la même proportion dans la préparation du pain de seigle; mais je doute fort que ce dernier pain, ainsi préparé, puisse être de bonne qualité. Il ne saurait être convenablement levé et doit être lourd et indigeste; aussi je crois qu'il serait repoussé en Belgique, où le peuple n'est pas, comme en Allemagne, habitué à manger du pain noir mal levé.

Je ne vois, d'après cela, aucun avantage à retirer dans ce pays de la connaissance du procédé de M. Schirm, qui ne saurait différer des procédés connus que par quelques particularités d'exécution pratique d'une faible importance. Nous n'avons d'ailleurs aucun intérêt à employer les pommes de terre gâtées pour notre propre nourriture, puisqu'elles servent à l'alimentation de notre bétail ou de nos animaux domestiques, et il resterait, en tout cas, à décider préalablement si l'usage de ces pommes de terre n'est pas sans inconvénient pour la santé de l'homme; car, l'expérience faite par M. Schirm et sa famille, qui ont mangé pendant neuf jours, sans en être incommodés, du pain de seigle fait en partie avec de la farine de pommes de terre altérées, n'a pas été assez longtemps prolongée pour qu'on puisse en déduire l'innocuité absolue de ce genre d'alimentation. »

—

Rapport de MM. de Hemptinne et Stas, *sur une lampe de sûreté inventée par* M. Éloin.

« Dans l'une de nos séances, M. Éloin a présenté une lampe de sûreté de son invention, destinée aux mines de houille, pour laquelle il sollicite l'approbation de l'Académie.

Chargés par vous, Messieurs, d'examiner cet appareil ainsi que le mémoire descriptif qui s'y trouve annexé, nous venons vous exposer le résultat de nos observations.

La lampe de sûreté de M. Éloin se compose de cinq parties principales :

1° *Réservoir d'huile.*

Ce réservoir occupe, comme dans la plupart des lampes de sûreté, la partie inférieure de l'appareil, et ne présente rien de particulier dans sa construction.

2° *Appareil servant à l'introduction de l'air et à sa distribution autour de la flamme.*

M. Éloin a remplacé la bague en cuivre percée de trous de la lampe Boty, par un anneau en toile métallique pressé entre deux cercles ayant plusieurs ouvertures correspondantes, et reposant sur le bord du couvercle du réservoir d'huile. Il a ajouté, comme l'ont fait MM. Roberts et Combes, une pièce particulière ressemblant à un pavillon de cor dont la grande base repose sur le réservoir d'huile, un peu au-dessus des trous d'air, et dont la partie supérieure est percée, à un centimètre au-dessus du porte-mèche, d'une ouverture circulaire de 18 à 22 millimètres de diamètre. Par cette disposition, l'air alimentaire est forcé

de passer tout près de la mèche qui est plate, la combustion est activée, et les gaz combustibles sont plus ou moins brûlés, à mesure de leur entrée dans la lampe.

Enfin, pour donner plus de solidité au tissu métallique, l'auteur l'a recouvert, par la galvanoplastie, d'une couche de cuivre qui soude pour ainsi dire entre eux tous les fils de la toile (1).

3° *Du verre.*

Il est en cristal, cylindrique *intérieurement* comme les verres des autres lampes de sûreté; mais il diffère de ces derniers en ce qu'il présente *extérieurement* une courbe concave destinée à disperser les rayons lumineux.

4° *La cheminée.*

Le cylindre de cristal est surmonté d'une cheminée conique en cuivre rouge, terminée à sa partie supérieure par une pièce plus évasée, percée latéralement d'une série d'ouvertures de petite dimension, et recouverte supérieurement d'une rondelle de toile métallique.

5° De la *cage* destinée à relier et maintenir les quatre pièces précédentes.

Cette cage ressemble à celle des autres lampes de sûreté; mais M. Éloin y a ajouté une pièce circulaire en laiton poli, qu'il désigne sous le nom de *cuirasse*, et qui est destinée à régulariser le courant d'air et à garantir de tout accident le tissu métallique servant à l'introduction de l'air alimentaire. Relevé vers la partie supérieure, cet anneau devient un réflecteur qui sert utilement, à l'occasion, à mieux éclairer le sol.

---

(1) L'auteur annonce à ce sujet qu'il s'occupe à métalliser des canevas et papiers employés dans la confection des ouvrages de tapisserie, et présente à l'Académie quelques échantillons de ses produits.

La hauteur de la lampe montée est de 25 $\frac{1}{2}$ centimètres.

Le réservoir d'huile avec l'anneau en toile métallique a 5 centimètres, le verre 6, et la cheminée 12 $\frac{1}{2}$.

Le poids total de l'appareil est de 600 grammes.

Afin de nous assurer comment cette lampe se conduit dans les différents mélanges explosifs et sous l'influence d'un jet de gaz, et de juger ainsi de son degré de sûreté dans les mines à grisou et dans les fabriques de produits inflammables, nous l'avons soumise aux expériences suivantes, comparativement d'abord avec la lampe Mueseler, comme étant celle qui a reçu l'approbation du Gouvernement, et, plus tard, avec la lampe de M. Boty.

Pour soumettre les lampes à l'action des mélanges détonants, nous nous sommes servis d'une boîte cylindrique en carton, percée dans toute sa hauteur d'une rainure garnie d'une lame de verre, par laquelle on pouvait observer l'allure des lampes pendant les expériences.

Ce manchon, fermé à sa base, avait 28 centimètres de hauteur et 9 centimètres de diamètre.

Pour procéder aux essais, on descendait la lampe à quelques centimètres du fond de la boîte; on couvrait celle-ci d'un morceau de carton, percé au centre d'une ouverture de 5 centimètres, et on y faisait arriver le gaz détonant au moyen d'un tube (garni intérieurement de toile métallique) débouchant d'un côté au centre du fond de la boîte, et communiquant de l'autre avec le gazomètre. Il résultait de cette disposition que le gaz explosif, arrivant le premier du gazomètre dans la boîte, se mêlait à une assez grande quantité d'air atmosphérique, et que la proportion de ce dernier allant en diminuant, la lampe se trouvait à la fin entourée du seul mélange explosif du gazomètre. De cette manière, on reproduisait plus ou moins exactement les

différents mélanges gazeux qu'on peut rencontrer dans les mines à grisou.

Pour faire les expériences avec le gaz hydrogène, nous n'avons pas employé de gazomètre; nous nous sommes servis du chalumeau aérhydrique inventé par M. Desbassyn de Richemont, avec lequel on peut opérer commodément et sans danger. Au moyen du soufflet à air et du double robinet dont cet appareil est muni, nous pouvions varier à volonté les éléments des mélanges détonants.

Expériences.

1° AVEC LE GAZ HYDROGÈNE.

A. *Lampe de Davy.*

1re. Cette lampe ayant été placée dans la boîte à expérience, il y a eu allongement de la flamme, inflammation du mélange à l'intérieur, incandescence de la toile et explosion au dehors.

B. *Lampe Éloin.*

2e Allongement de la flamme, inflammation du mélange dans la cavité inférieure et autour de la mèche, petites détonations dans l'intérieur du verre, extinction de la lampe.

C. *Lampe Mueseler.*

3e Allongement de la flamme, petites détonations successives dans l'intérieur du verre qui produisent l'extinction de la lampe.

Dans ces deux dernières expériences, les lampes s'échauffent fortement, mais sans occasionner l'inflammation au dehors.

2° AVEC LE GAZ HYDROGÈNE PROTO-CARBONÉ.

Le gaz hydrogène proto-carboné dont nous nous sommes servis, a été préparé par le procédé découvert par M. Dumas, en décomposant, à une chaleur rouge, l'acétate de soude mélangé avec de la potasse caustique et de la chaux.

A. *Lampe Davy.*

4e. Le mélange gazeux brûle dans l'intérieur du cylindre, produit l'incandescence de la toile qui communique quelquefois l'inflammation au dehors.

B. *Lampe Éloin.*

5e. Inflammation du gaz dans la cavité inférieure et autour de la mèche; petites détonations dans l'intérieur du verre. Ces détonations sont accompagnées de flammes bleues qui voltigent avec rapidité autour de la mèche. Si l'affluence du gaz augmente, la lampe s'éteint sans communiquer l'inflammation au dehors.

6e. Ayant remarqué que le gaz qui entrait dans la lampe, n'y était pas brûlé en entier, nous n'avons plongé qu'à moitié l'appareil dans la boîte à expérience, de manière que la cheminée se trouvait à l'air libre. Dans cette nouvelle situation, le gaz s'enflamme au haut de la cheminée lorsqu'on en approche une bougie, de façon qu'il y a alors du gaz enflammé sous la mèche, flamme de celle-ci, et flamme à l'extérieur, au-dessus de la cheminée.

C. *Lampe Mueseler.*

7e. Cette lampe s'est conduite dans ce mélange, à peu de chose près, comme la lampe Éloin; mais dans les diverses expériences comparatives que nous avons faites, la lampe Éloin a resisté plus longtemps à l'extinction que la lampe Mueseler.

Dans plusieurs de ces expériences, le gaz a donné naissance à un courant enflammé circulaire qui descendait de la toile horizontale vers le fond de la lampe, et qui se relevait ensuite en enveloppant la flamme de la mèche, pour se dégager par la cheminée : dans ce cas, la lampe s'éteignait moins vite.

D. *Lampe Boty.*

8e. La flamme s'allonge; il se produit un courant enflammé dans toute la capacité de la lampe qui s'échauffe alors très-fortement; la lampe s'éteint sans communiquer l'inflammation au dehors.

3° AVEC LE GAZ ÉCLAIRANT.

A. *Lampe Davy.*

9e. Inflammation immédiate dans l'intérieur du cylindre, incandescence de la toile, explosion à l'extérieur.

B. *Lampe Éloin.*

10e. Cette lampe se conduit dans le gaz éclairant comme dans l'hydrogène proto-carboné; le gaz qui entre dans la lampe sans y être brûlé, s'enflamme aussi par l'approche d'une bougie, au-dessus de la cheminée, comme dans la 6e expérience; de manière qu'il y a aussi combustion du gaz sous la mèche, flamme de celle-ci, et flamme en dehors de la cheminée.

C. *Lampe Mueseler.*

11e. Cette lampe s'est comportée dans le gaz éclairant comme dans l'hydrogène proto-carboné.

D. *Lampe Boty.*

12e. Allongement de la flamme; petites détonations instantanées dans l'intérieur du verre; les détonations se

succèdent avec rapidité et causent l'extinction de la flamme. Le gaz continue à brûler dans l'intérieur du verre, puis, au bout de quelque temps, le cylindre supérieur en toile métallique se remplit de flamme qui échauffe excessivement ce tissu.

Quoique le mélange détonant ne se soit pas enflammé en dehors de l'appareil, cette expérience démontre que la lampe Boty peut enflammer le gaz éclairant comme celle de Davy.

EXPÉRIENCES FAITES AVEC DES JETS DE GAZ SORTANT D'UN CHALUMEAU SOUS UNE CERTAINE PRESSION.

A l'effet de nous placer le plus possible dans les circonstances qu'on rencontre dans les mines, et en particulier, pour imiter les *soufflures* qui y apparaissent quelquefois, nous avons soumis les lampes à l'action de jets des gaz inflammables suivants.

1° *Hydrogène.*

A. B. C. D.

13e. Les lampes de Davy, Éloin, Mueseler et Boty ne résistent point à un jet de gaz hydrogène : le feu se communique toujours au dehors.

2° *Hydrogène proto-carboné.*

A. *Lampe Davy.*

14e. Le gaz brûle dans l'intérieur du cylindre, la toile devient incandescente et détermine l'inflammation du jet à l'extérieur.

B. *Lampe Éloin.*

15e. 1° Le gaz dirigé sur la toile inférieure, brûle dans la cavité sous la mèche, et autour de celle-ci, avec une flamme bleue. De très-petites détonations se produisent

dans l'intérieur du verre; la flamme s'éteint sans avoir communiqué le feu au dehors.

16e. 2° Un jet de gaz dirigé verticalement sur la toile supérieure de la cheminée, ne s'enflamme pas, mais produit l'extinction de la lampe.

B. *Lampe Mueseler.*

17e. Petites détonations dans l'intérieur du verre qui se succèdent avec rapidité et causent l'extinction de la lampe. La détonation n'a pas lieu dans le cylindre supérieur.

3° *Gaz éclairant.*

A. *Lampe de Davy.*

18e. Inflammation du gaz à l'intérieur, prompte incandescence de la toile, communication du feu au dehors.

B. *Lampe Éloin.*

19e. Cette lampe présente les mêmes phénomènes qu'avec l'hydrogène proto-carboné.

C. *Lampe Mueseler.*

20e. Détonations dans l'intérieur du verre; elles se succèdent avec rapidité et produisent l'extinction de la flamme de la lampe. Dans une des expériences, la détonation se communique de la capacité intérieure du verre dans celle du cylindre de la toile métallique, où le gaz continue à brûler en produisant l'incandescence de la toile, mais sans communiquer le feu au dehors.

D. *Lampe Boty.*

21e. 1° Le jet dirigé sur la bague trouée servant au passage de l'air, s'allume dans la capacité du verre, produit l'extinction de la flamme de la lampe, puis continue à brûler dans l'intérieur du verre; au bout d'un certain temps, le verre se fend verticalement dans la moitié de sa partie inférieure, mais cette circonstance ne change pas l'allure

de la lampe, et la flamme continue à brûler aussi longtemps que dure l'affluence du gaz. Depuis l'accident arrivé au verre, nous avons fait plus de vingt nouvelles expériences avec la même lampe, sans que la fente ait augmenté et ait influé sur le résultat de nos essais.

22e. 2° Le jet de gaz projeté sur la toile métallique de la cheminée, s'enflamme immédiatement, produit au bout de quelque temps l'incandescence à la partie supérieure de ce tissu, mais n'enflamme pas le gaz extérieur. Une remarque importante c'est que la toile de la lampe Boty, soumise aux expériences, était beaucoup plus serrée que celle de la lampe Davy.

EXPÉRIENCES FAITES AVEC LA VAPEUR DE L'ÉTHER SULFURIQUE.

A. *Lampe de Davy.*

23e. Lorsque cette lampe est placée dans un mélange de vapeur d'éther et d'air atmosphérique, l'huile et l'éther produisent une flamme qui s'élève jusqu'à la partie supérieure de la toile métallique; peu après, ce tissu rougit et enflamme l'éther au dehors.

B. C. D.

24e. Les *Lampes Éloin, Mueseler et Boty* enflamment la vapeur éthérée à l'intérieur du verre, sans communiquer la combustion au dehors.

Cette inflammation intérieure a lieu par de petites explosions successives, sans extinction de la lampe. Quelquefois cette dernière s'éteint, mais la mèche se rallume ensuite par l'éther qui continue à brûler. Lorsque la proportion d'air atmosphérique n'est pas assez grande, la flamme de la lampe et celle de la vapeur s'éteignent alors par asphyxie.

E. *Lampe Mueseler.*

25e. Un fort anneau de coton mouillé d'éther, appliqué sur le cylindre en toile métallique de la lampe Mueseler, au-dessus de la moitié de sa hauteur, affecte peu l'allure de cette lampe. Mais, à mesure qu'on descend cette bague, de petites détonations se font entendre, et la lampe finit par s'éteindre.

Cette expérience démontre que l'air qui alimente la lampe Mueseler entre principalement par la partie inférieure de la toile.

Le cylindre en tissu métallique étant enlevé, nous plaçons du coton mouillé d'éther sur la toile horizontale. La vapeur éthérée brûle intérieurement contre cette paroi, mais sans communiquer l'inflammation à l'éther qui se trouve placé au-dessus de la toile.

Conclusions.

D'après les diverses expériences que nous avons faites, nous pensons que la lampe Éloin offre les garanties d'un bon appareil de sûreté pour l'éclairage des mines à grisou, et pour les fabriques et magasins de produits volatils inflammables.

En la comparant avec la lampe Mueseler, nous pensons que celle-ci peut l'emporter, dans quelques cas exceptionnels, sur la lampe Éloin : parce que, placée dans les mêmes mélanges explosifs, elle s'éteint plus promptement que cette dernière. Cependant, dans les travaux des mines, cette grande tendance à l'extinction n'est-elle pas un inconvénient, puisqu'elle peut quelquefois priver l'ouvrier de lumière, et empêcher ainsi l'exploitation de certaines galeries ?

Relativement à sa construction, la lampe de M. Éloin se rapproche de celle d'Upton et Roberts, modifiée par M. Combes; mais elle en diffère, comme on l'a vu plus haut, en ce que l'air nécessaire à la combustion, au lieu de traverser deux rondelles de toile métallique superposées horizontalement sous la mèche, pénètre latéralement par un cercle de ce même tissu. Cette disposition que M. Boty avait déjà adoptée dans sa lampe en faisant pénétrer un peu d'air latéralement par une bague en cuivre percée de trous, évite l'oblitération qui peut se produire dans la lampe de Combes, lorsque l'huile se répand sur la toile.

La lampe Éloin l'emporte aussi sur les appareils que nous venons de citer, par la courbure que l'auteur a imaginé de donner au verre qui disperse la lumière sur le sol et le toit des galeries.

Elle l'emporte, en outre, par son pouvoir éclairant sur la la lampe Mueseler, parce que, dans celle-ci, une partie des rayons lumineux sont perdus par la disposition de la petite cheminée métallique qui descend, dans la capacité du verre, jusqu'à la pointe de la flamme. Un autre inconvénient résulte de cette disposition, c'est que le courant d'air régulier s'arrête et que la flamme s'éteint dès qu'on incline assez la lampe pour que la pointe de la flamme ne puisse plus s'engager dans cette cheminée. Ce défaut n'existe pas dans la lampe Éloin qui peut être inclinée sans s'éteindre.

Poids de la lampe.

La lampe Éloin qui a servi dans nos expériences, pèse moins que celle de Mueseler; mais le réservoir d'huile de celle-ci est plus grand, et toute la lampe est aussi plus solidement construite. Cependant, par sa disposition, la lampe Éloin serait toujours plus légère à solidité égale et avec la même grandeur de réservoir d'huile.

Défauts particuliers.

La lampe Éloin présente un assez grand inconvénient : c'est de s'éteindre assez vite lorsqu'on l'expose à un fort courant d'air horizontal ou vertical, ou qu'on lui imprime un balancement un peu fort dans l'air.

Nous avons aussi remarqué que la lampe Éloin est plus sujette à fumer que les autres lampes, lorsque la mèche est un peu trop élevée.

Nous engageons donc l'auteur à chercher à corriger ces défauts.

Cheminée en cuivre.

Nous considérons la cheminée en cuivre adoptée par l'inventeur, comme un perfectionnement heureux apporté aux lampes de sûreté : 1° parce qu'avec cette enveloppe on n'a plus à craindre les accidents de déchirure et d'écrasement qui peuvent arriver aux cheminées en tissu métallique employées aujourd'hui ; 2° parce que la cheminée en cuivre empêche, par son imperméabilité, la combustion du gaz dans son intérieur, en s'opposant à l'entrée latérale de l'air extérieur (on se rappelle en effet que, dans la 10e expérience faite avec la lampe Éloin, le gaz échappé à la combustion, ne s'enflamme pas dans la cheminée; tandis que dans la 12e expérience faite avec la lampe Boty, le gaz brûle dans le cylindre en toile métallique); 3° parce qu'elle empêche l'introduction et la combustion du gaz dans l'intérieur, lorsque la lampe s'éteint par suite d'une explosion, phénomènes qui peuvent avoir lieu dans les lampes Davy, Boty, Mueseler, ainsi qu'il résulte des expériences 20 et 22.

Nous croyons pouvoir conclure de ce qui précède, qu'au point de vue théorique, et à part les inconvénients que pourrait signaler la pratique, la lampe Éloin peut, comme la lampe Mueseler, être employée pour l'éclairage des mines

à grisou, des usines à gaz, des égouts, et autres excavations souterraines des villes éclairées par le gaz, des distilleries, des fabriques de liqueurs éthérées, d'essences et de vernis, et, en général, de tous les magasins et caves où se trouvent déposés des spiritueux et d'autres liquides inflammables.

Nous croyons même de notre devoir d'attirer l'attention du Gouvernement sur l'avantage qu'il y aurait à rendre obligatoire l'usage des lampes de sûreté pour l'éclairage de ces endroits plus ou moins dangereux.

M. Éloin a traité dans la notice qui accompagne sa lampe, un point qui concerne la théorie des propriétés des toiles métalliques; nous nous réservons de revenir plus tard sur les expériences indiquées à ce sujet dans son mémoire.

En résumé, nous avons l'honneur de proposer à l'Académie d'adresser des remercîments à M. Éloin pour sa communication à la Compagnie, et de l'engager à chercher à corriger les inconvénients que nous avons signalés. »

Ces conclusions sont adoptées.

Sur une plume-encrier, inventée par M. Gérard.

M. Devaux fait un rapport verbal sur la plume-encrier présentée par M. Gérard à la classe des sciences, dans une de ses séances précédentes.

M. Devaux pense que l'emploi de cette espèce d'écritoire exige trop de temps et de soins pour qu'on puisse y voir réellement un perfectionnement à l'égard de plusieurs autres écritoires portatives connues.

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

M. Verhulst dépose une proposition conçue dans les termes suivants :

« J'ai l'honneur de proposer à la classe de nommer une commission de six membres (le bureau et trois membres à désigner au scrutin secret) pour examiner s'il ne serait pas utile aux progrès des sciences, des arts et des lettres en Belgique, que la Bibliothèque royale fût placée sous la surveillance de l'Académie. Si cette proposition est adoptée, M. le secrétaire perpétuel sera invité à communiquer la décision de la classe des sciences aux deux autres classes, pour que chacune d'elles nomme également une commission de six membres. La question serait alors débattue dans le sein de la commission mixte, qui ferait son rapport aux trois classes réunies en assemblée générale à la séance du mois de mai. La fixation du jour de la première réunion de la commission mixte appartiendrait à M. le secrétaire perpétuel. Le président et le secrétaire de la commission mixte seraient le président et le secrétaire de l'Académie. »

M. Verhulst, admis à développer sa proposition, insiste sur la nécessité de combler les nombreuses et importantes lacunes qui se trouvent dans la Bibliothèque royale, et surtout parmi les ouvrages scientifiques.

Quelques membres parlent des difficultés qu'ils éprouvent, par suite de la rigueur des règlements, à recevoir communication des livres.

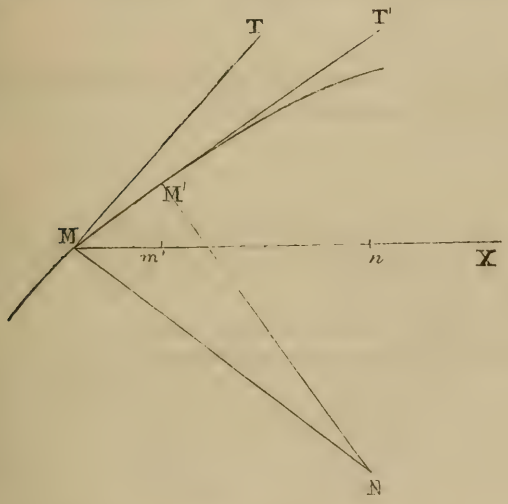
M. Van Beneden rappelle qu'il a déjà déposé des réclamations à ce sujet.

M. Quetelet fait observer qu'il existe une commission administrative auprès de la Bibliothèque royale, dont plusieurs membres de l'Académie font partie, et qu'ainsi le Gouvernement semble avoir été au devant des désirs de la Compagnie.

Il lui est répondu que cette commission n'est en aucune façon l'interprète de l'Académie, dont elle n'a pas mission de défendre les intérêts.

La classe finit par conclure que, sans préjuger, il sera formé, pour examiner la proposition de M. Verhulst, une commission, qui se composera des membres du bureau auxquels s'adjoindront MM. d'Omalius d'Halloy, Martens et de Hemptinne nommés à la majorité des voix. Cette commission se réunira une heure avant la prochaine séance. M. Quetelet déclare qu'il n'entend intervenir dans cette commission qu'avec voix consultative et pour donner des renseignements au sujet de la commission actuellement existante, commission dont il fait partie.

Nouvelle démonstration des formules relatives au rayon du cercle osculateur, par M. Pagani, membre de l'Académie.



Soient M, M′, deux points consécutifs d'une courbe quelconque, à simple ou à double courbure. Menons les tangentes MT, M′T′, et les normales MN, M′N, dans le plan des deux tangentes.

Par le point M, tirons la droite MX, dans le sens des abscisses positives, désignées par x.

Nommons α, λ, les angles TMX, NMX, et α', λ', les angles analogues relativement au point M′. Ces quatre angles

étant situés sur le même plan, on aura

$$\cos.^2\alpha + \cos.^2\lambda + \cos.^2 c = \cos.^2\alpha' + \cos.^2\lambda' + \cos.^2 c,$$

en désignant par c, l'angle formé par la droite MX avec la perpendiculaire au plan osculateur de la courbe, en M. On voit donc que la fonction

$$\cos.^2\alpha + \cos.^2\lambda$$

ne change pas de valeur en passant du point M au point M'. En différentiant cette fonction on aura, par conséquent,

$$(1) \quad . \quad . \quad . \quad \cos.\alpha d.\cos.\alpha + \cos.\lambda d.\cos.\lambda = 0.$$

Cela posé, désignons par ds l'élément MM', et par ρ, le rayon du cercle osculateur au point M. Soient enfin, m', n, les projections des points M', N, sur la droite MX. Il est clair que l'on aura

$$Mm' = ds.\cos.\alpha, \quad Mn = \rho\cos.\lambda,$$

$$m'n = \rho\cos.\lambda' = \rho(\cos.\lambda + d.\cos.\lambda).$$

Partant

$$\rho d.\cos.\lambda = -ds.\cos.\alpha,$$

équation qui me paraît assez remarquable.

Maintenant si nous éliminons $d.\cos.\lambda$, au moyen de l'équation (1), nous aurons, en observant que $\cos.\alpha = \frac{dx}{ds}$, la formule suivante

$$\cos.\lambda = \frac{\rho}{ds}\, d.\, \frac{dx}{ds},$$

qu'il s'agissait de démontrer, et dont on déduit immédia-

tement les suivantes :

$$\cos.\,\mu = \frac{\rho}{ds}\,d.\,\frac{dy}{ds},\quad \cos.\,\nu = \frac{\rho}{ds}\,d.\,\frac{dz}{ds},$$

$$\rho^2 = \frac{ds^2}{\left(d.\,\frac{dx}{ds}\right)^2 + \left(d.\,\frac{dy}{ds}\right)^2 + \left(d.\,\frac{dz}{ds}\right)^2},$$

qui déterminent les angles μ, ν, que fait le rayon ρ, avec les axes des y et des z, et la valeur de ce rayon.

—

Troisième mémoire sur l'induction, par M. le professeur Élie Wartmann, de Genève (1).

§ VIII. — *L'induction électro-magnétique affecte-t-elle les radiations lumineuses autrement qu'en faisant tourner leur plan de polarisation ?*

80. M. Faraday a récemment fait connaître qu'une rotation est imprimée au plan de polarisation de rayons lumineux transmis par divers milieux, lorsque ceux-ci sont le siége d'une induction électro-magnétique suffisante (2). J'ai montré que les radiations calorifiques polarisées se

(1) Communiqué à la Société Vaudoise des sciences naturelles, le 20 mai 1846 (voy. *Bulletins*, tome II, pages 58, 61, 70, 75 et 98). — Il fait suite à ceux qui ont été publiés dans le *Bulletin de l'Académie de Bruxelles* (tome X, 2e partie, page 381 et tome XII, 2e partie, page 318) et dans les *Archives de l'Électricité* (tome IV, page 34, et tome V, page 440.)

(2) *Philosophical Transactions*, 1845.

comportent d'une manière toute semblable (1). Ces effets sont-ils limités aux cas dans lesquels ils ont été reconnus? L'action de l'aimant sur les fluides, ou plutôt sur les corps diaphanes et diathermanes, ne serait-elle pas capable d'imprimer à la lumière et au calorique d'autres modifications inaperçues jusqu'à présent? Poser ces questions, c'est indiquer un champ illimité à explorer. Je me bornerai à décrire les essais que j'ai tentés sur les raies du spectre dont l'étude peut être faite avec des procédés de mesure rigoureux et dont la théorie est intimement liée à celle de la lumière.

81. J'avais reconnu depuis longtemps que la production des raies, leur direction, leur nombre et leur distribution ne sont pas affectés par la présence d'un aimant en contact avec le prisme. J'ai répété ces essais en induisant du magnétisme dans divers milieux, à travers lesquels le faisceau lumineux devait passer.

82. Mon prisme du plus beau flint a été travaillé par Fraunhofer. Son angle réfringent est de 45°4′20″.

83. Les corps diaphanes soumis à l'induction ont été les suivants : parmi les gaz, l'air et l'acide nitreux sec ou humide; ils étaient renfermés dans un tube de verre long de $0^m,180$ sur $0^m,008$ de diamètre. Enfin, parmi les solides,

---

(1) *L'Institut* du 6 mai 1846, n° 644. — M. Ruhmkorff a répété dernièrement mes expériences. Il polarise et analyse la chaleur avec des prismes de Nicol de grandes dimensions. L'induction s'obtient à l'aide d'une de ces doubles hélices destinées à reproduire les phénomènes découverts par M. Faraday, et sur lesquelles M. Biot a lu un rapport très-favorable à l'Institut. Suivant que le magnétisme est engendré dans ce puissant appareil, ou que le circuit voltaïque est ouvert, la déviation de l'aiguille rhéométrique varie de *plusieurs* degrés. (1er octobre).

on a choisi un flint très-pur, en forme de prisme carré droit de $0^m,170$ de long et $0^m,0195$ de côté.

84. Les raies s'observaient dans une chambre obscure, à 6 mètres de l'ouverture du volet, avec un excellent chercheur de comètes de Cauchoix. Cet instrument a $0^m,069$ d'ouverture réduite et $0^m,66$ de distance focale; on l'employait avec une amplification de sept fois.

85. La lumière lancée horizontalement par un héliostat à miroir étamé ou noirci, ou empruntée à une lampe, était polarisée plus ou moins complétement par réflexion ou par son passage dans un prisme de Nicol. Un second prisme semblable servait d'analyseur.

86. L'électro-aimant est formé d'un fer à cheval, en fer très-doux, pesant $12^{kilog.},5$, autour duquel est enroulé un fil de cuivre bien recuit de $0^m,003$ de diamètre et $70^m,8$ de long. Cet appareil soulève facilement 312 kilogr. On le mettait en activité avec une pile de Bunsen de vingt à quarante couples. En outre, on augmentait, suivant les cas, son énergie, en couchant sur ses pôles la grosse hélice (3), dont les trois fils étaient joints bout à bout, ou un tube de fer doux contenant les milieux transparents à induire; quelquefois même l'enveloppe de fer avec le corps diaphane étaient placés dans le creux de l'hélice.

87. Quels qu'aient été le degré de polarisation du faisceau lumineux et l'intensité des forces magnétiques développées, *les raies du spectre* produit par les rayons du soleil ou par une source artificielle *n'ont présenté aucun changement appréciable.* Leur nombre et leur distance, variables avec la nature de la lumière et avec celle des prismes, n'ont pas été modifiés par le nouvel arrangement moléculaire qu'engendre l'induction.

§ IX. — *L'induction statique ou dynamique a-t-elle quelque influence sur les affinités chimiques ?*

88. Les affinités chimiques ont avec les forces électriques une connexion très-grande. On n'a pas encore résolu le problème de leur dépendance réciproque, parce que ce problème n'a point été envisagé sous toutes ses faces. En admettant, avec la plupart des physiciens, que l'influence magnétique se fasse sentir aux fluides impondérables d'une manière médiate, par un dérangement ou par un équilibre nouveau et forcé dans la constitution du milieu traversé par ces fluides, il devient intéressant d'examiner si ce dérangement s'étend au jeu de l'affinité, s'il peut l'exalter ou le diminuer. Les expériences suivantes ont été dirigées dans ce but.

89. Entre les branches de l'électro-aimant (86), on a disposé un voltamètre à lames de platine, dans lequel on a électrolysé de l'eau acidulée. Le courant voltaïque pouvait, à volonté et par une disposition très-simple, animer aussi l'aimant et développer un pôle nord ou sud à l'une quelconque de ses extrémités. Le produit de la décomposition dans un temps donné s'évaluait par l'hydrogène recueilli toujours sur le même électrode. Or, quels que fussent le sens et l'intensité du magnétisme engendré, ainsi que la position du voltamètre en dedans ou en dehors des branches polaires, le volume du gaz est demeuré le même (1).

90. Il en a été encore ainsi lorsqu'on a remplacé l'élec-

---

(1) J'ai appris de M. professeur Grove que des expériences semblables et encore inédites l'avaient conduit au même résultat. — (1er octobre.)

tro-aimant par la grosse hélice (3), dans le creux de laquelle le voltamètre était logé.

91. Pour répondre à l'objection que l'influence de l'aimant ne se fait point assez sentir sur les lames de platine, j'ai construit deux nouveaux voltamètres (fig. 1 et 2) dans lesquels les électrodes sont des prismes de fer doux, dorés par voie galvanique, et que je magnétise en les plaçant sur les surfaces polaires du gros aimant (86), revêtues d'une très-mince feuille isolante de mica. Dans l'un de ces appareils, les prismes ont $0^m,030$ de côté; leur distance est de $0^m,085$ à l'extérieur et de $0^m,006$ seulement à l'intérieur, à cause d'un prolongement latéral ajouté à l'un des prismes. Dans l'autre voltamètre, les électrodes sont des cylindres de fer doux de $0^m,021$ de diamètre, séparés par un intervalle de $0^m,030$. Des épreuves réitérées, faites avec des piles de force variable, en recueillant tantôt les deux gaz, tantôt l'hydrogène seul, et en décomposant de l'eau acidulée ou alcaline, ont mené invariablement aux mêmes résultats.

92. Mais, dira-t-on, le courant électrique qui donne à l'aimant sa puissance est un courant fermé et incapable d'exercer aucune action sur l'électrolyte qui ne se trouve pas dans son circuit. Afin de détruire cette difficulté, j'ai substitué de l'électricité de tension à celle de courant. Un quatrième voltamètre (fig. 3) a été construit de telle sorte que l'isolement le plus parfait existât entre ses pôles. En arrière de ceux-ci, contre les parois du vase de verre, j'ai fixé deux lames de platine, dont une moitié plongeait verticalement de $0^m,03$ dans le liquide à décomposer, tandis que l'autre se continuait au dehors en une languette horizontale terminée par une boule. Un épais revêtement de cire sur le pourtour du voltamètre empêchait toute communication électrique entre ces lames, excepté à travers le liquide. On

a mesuré avec soin l'hydrogène produit dans l'unité de temps par l'électrolyte de l'eau acidulée. La quantité de gaz n'a pas varié lorsqu'on a mis en relation avec le conducteur d'une forte machine électrique (dont le plateau a trois mètres de circonférence) l'une des lames de platine, l'autre communiquant avec le sol, ou qu'on a employé ces lames à réunir les armatures d'une batterie de trois grands bocaux de Leyde, maintenue incessamment chargée. Le sens du courant analyseur a été changé sans que l'effet ait été modifié.

93. On peut conclure des expériences précédentes que *l'induction statique ou dynamique n'influe pas sur les actions chimiques engendrées par l'électricité.*

§ X. — *Les aimants sont-ils capables de produire des actions chimiques?*

94. Le sujet que j'ai abordé dans le précédent paragraphe a trop de rapports avec la question si controversée des actions chimiques produites par les aimants et par le magnétisme terrestre, pour que je ne doive pas lui consacrer quelques expériences spéciales. La plupart des observateurs qui s'en sont occupés n'ont fait usage que d'aimants d'une puissance médiocre. J'ai profité des électro-aimants de grande énergie qui étaient à ma disposition, pour contrôler leurs recherches, persuadé qu'à une force très-intense devaient correspondre des effets décisifs et considérables. D'autres circonstances ont jeté de l'inquiétude sur les conclusions mentionnées par les auteurs; on n'a pas tenu compte des rapports entre les surfaces qui étaient le siége de l'action à mesurer, ni des différences de température, de densité et de composition des liquides qu'on employait. J'ai cherché

à me garder de ces causes d'erreur et à obtenir des résultats concluants à l'aide d'essais nombreux et d'une durée suffisante.

95. Je me suis procuré des cylindres de fer doux, pris à la même barre et ayant une hauteur d'environ $0^m,027$ sur $0^m,02$ de largeur. On a disposé quatre verres à boire (fig. 4 à 7), de telle sorte que le plan de leurs axes coïncidât avec celui du méridien magnétique, et quatre autres orientés dans une direction perpendiculaire. Après avoir versé dans chacun d'eux une dissolution de sulfate de cuivre en couches d'égale profondeur, on y a plongé centralement un cylindre de fer; puis on a posé sur leur face supérieure non submergée le pôle d'un aimant en fer à cheval. On comprend que les quatre aimants, dont le plus fort supportait environ quarante kilogrammes (56), étaient distribués l'un nord-sud, l'autre sud-nord, le troisième est-ouest et le quatrième ouest-est, par rapport au pôle nord du magnétisme terrestre; ils étaient séparés de manière à ne pas s'influencer réciproquement. Au bout de quinze heures, les dépôts de cuivre sur chaque cylindre ont présenté partout le même aspect et la même consistance. La balance a prouvé qu'ils étaient tous très-sensiblement égaux en poids; les minimes différences trouvées et qui atteignent à peine à un ou deux millièmes de la quantité totale de cuivre réduit, s'expliquent par l'inégalité de développement et de netteté des surfaces des huit cylindres. L'essai a été répété un grand nombre de fois avec des dissolutions cuivriques plus ou moins pures et plus ou moins concentrées, sans que le résultat général ait varié.

96. Je citerai encore l'expérience suivante qui a conduit aux mêmes conclusions. Douze cylindres de fer (fig. 8) ont été distribués deux à deux dans six vases distincts ren-

fermant une dissolution d'alun ferrugineux aussi neutre que possible. Les paires de cylindres du deuxième, du troisième, du quatrième et du cinquième vase ont été mis en contact avec les pôles de quatre électro-aimants, dont le premier a déjà été décrit (86); le second supporte 60 kilogr., le troisième au moins 40, et le dernier plus de 280. Ils étaient, du reste, disposés comme dans le cas précédemment décrit (95), et leurs pôles étaient revêtus d'une lamelle de mica. Enfin, on a fait passer le courant d'une batterie de 40 paires de Bunsen, de manière qu'il décomposât le liquide en franchissant l'intervalle de chaque couple de cylindres, et qu'en même temps il animât les électro-aimants. Ce courant allait du nord au sud entre les cylindres du premier vase non magnétisés; puis du nord au sud entre ceux du second vase et de l'axe de l'électro-aimant, puis de l'ouest à l'est et de l'est à l'ouest à travers le liquide et les axes des aimants du troisième et du quatrième vase, puis du sud au nord entre les cylindres et dans l'axe de l'aimant du cinquième; enfin, du sud au nord dans le dernier vase, entre ses cylindres éloignés de toute atmosphère magnétique. Des pesées, faites avec des balances très-délicates, ont montré que les dépôts d'oxyde de fer contre les cylindres négatifs n'ont nullement été influencés par le magnétisme. Le poids moyen de ces dépôts, estimé après les avoir portés à une température de plus de 100°, était de 1,3 gramme.

97. Les auteurs qui ont traité la question de l'influence des aimants ont souvent confondu le rôle qu'ils peuvent jouer dans des actions chimiques avec celui qu'ils exercent dans des phénomènes d'arrangements moléculaires et de cristallisation. Je crois avoir prouvé que leur rôle est nul dans le premier cas, mais je ne nie point qu'il existe dans

le second. Toute disposition nouvelle dans les particules d'un corps, doit être influencée par l'aimant, si elle est accompagnée d'un dégagement d'électricité dynamique, circonstance plus fréquente, peut-être, qu'on ne le croit généralement (1).

98. Mes expériences, nouvelles par leur disposition et par la force des aimants employés, infirment donc l'opinion de Von Arnim (2), de J.-W. Ritter (3), de Ludicke (4), de Maschmann (5), de Hansteen (6), de Schweigger (7), de Döbereiner (8), de Muller (9), de Kastner (10), de Fres-

---

(1) Il faut toutefois faire une réserve pour les modifications d'équilibre moléculaire qu'entrainent les changements d'état. Ainsi la fusion des solides et la solidification des liquides ne mettent pas plus d'électricité en liberté que la vaporisation de l'eau pure ou la liquéfaction de vapeurs chimiquement neutres. On peut s'en convaincre en plaçant dans un tube de verre horizontal un cylindre de plomb dont les extrémités sont liées à celles d'un bon rhéomètre, et en opérant la fusion du métal ou sa solidification par une élévation de température ou un refroidissement convenable. Une autre expérience consiste à remplir un creuset de platine de cire fondue dans laquelle on met en suspension une grande quantité de plombagine. Au sein de cette masse conductrice on place une tige de platine, isolée dans sa partie moyenne par une enveloppe de verre, et dont l'extrémité inférieure n'est à nu que sur une minime longueur. Le fil rhéométrique communiquant d'une part avec le creuset, de l'autre avec la tête saillante de la tige, on peut fondre la cire ou la laisser se figer sans qu'il en résulte aucun courant.

(2) *Ideen zu einer Theorie des Magnetismus; Gilb. Ann.*, tome III, page 59; tome V, page 394, et tome VIII, page 279.

(3) *Beiträge zu näherer Kentniss des Galvanismus*, tome II, page 55.

(4) *Gilb. Ann.*, tome IX, p. 375. — Cet observateur a, du reste, soutenu plus tard une opinion opposée. Voy. *Gilb. Ann.*, tome XI, page 117.

(5) *Ann. ch. et phys.*, tome XXXVIII, page 201.

(6) *Idem*, idem, page 206.

(7) *Jahrbücher*, tome XIV, page 84.

(8) *Idem*, idem.

(9) *Kastner's Archiv*, tome VI, page 448.

(10) *Idem*, idem.

nel (1), de Murray (2), de l'archevêque Rendu (3), de l'abbé Zantedeschi (4), d'Ampère (5) et de M. Hunt (6) qui tous ont revendiqué pour les aimants une puissance chimique. Elles s'accordent, au contraire, avec les résultats publiés par Steinhäuser (7), Erman (8), Dulk (9), Wetz-

---

(1) *Ann. ch. et phys.*, tome XV, page 219.

(2) *Phil. Mag.*, nov. 1821. — Ses conclusions sont inverses de celles de Maschmann et de Hansteen.

(3) *Ann. ch. et phys.*, tome XXXVIII, page 196.

(4) *Bibliotheca Italiana*, aprile 1829. — L'auteur paraît avoir abandonné ses premières vues ; il ne cite point ses propres expériences et ne mentionne pas même la puissance chimique des aimants dans son *Trattato del Magnetismo e della Elettricità*. Venise, 1845.

(5) Becquerel, *Traité de l'Électricité*, tome I, page 584. — Il est à remarquer que plusieurs traités spéciaux passent entièrement sous silence cette faculté supposée des corps magnétiques. Tels sont les *Treatises on Electricity, Magnetism*, etc., du docteur Roget, dans le *Library of useful Knowledge*; le *Manual of Electricity and Magnetism* dans le *Cabinet Cyclopaedia* de Lardner, etc.

(6) *Phil. Mag.*, janv. 1846. — Voyez, pour plus de détails, *Researches on the Influence of Magnetism and Voltaïc Electricity on Crystallization and other Conditions of Matter*, dans les *Memoirs of the Geological Survey of Great Britain*, tome I, Londres, 1846. — M. Hunt signale lui-même une contradiction entre les divers résultats qu'il a obtenus avec des fils de fer supportés par les pôles d'un aimant et soumis à une attaque chimique. Il trouve que, dans une solution de cristaux de Vénus, le cuivre se réduit en plus grande abondance autour du pôle nord, tandis que, dans l'eau acidulée, le volume d'hydrogène mis en liberté est toujours plus considérable au pôle sud. Von Arnim, à la fin du siècle dernier, prétendait que le pôle nord d'un aimant s'oxyde plus dans l'eau que le pôle sud. Ritter soutint, plus tard, l'avis opposé ; mais, malgré sa promesse, il ne publia jamais la suite de ses recherches, d'où l'on peut inférer qu'il reconnut son erreur et l'égale indifférence des deux extrémités d'un aimant.

(7) Steinhäuser, de Halle, employait un très-puissant magasin magnétique. *Gilb. Ann.*, tome XIV, page 125.

(8) *Gilb. Ann.*, tome XXVI, page 139.

(9) Dulk expérimentait à Königsberg avec un aimant qui supportait vingt-cinq livres. *Kast. Arch.*, tome VI, page 457.

lar (1), Otto-Linné Erdmann (2), Berzélius (3), le marquis Ridolfi (4) et le chevalier Nobili (5).

§ XI. — *Sur un nouveau cas de rotation électro-magnétique.*

99. J'ai eu l'occasion d'observer, dans les essais précédents, un phénomème de rotation qui mérite d'être signalé, non-seulement comme une nouvelle confirmation de la théorie d'Ampère, mais aussi à cause des relations qu'il peut avoir avec les faits qui seront exposés dans le paragraphe suivant.

100. Si, après avoir fait adhérer deux cylindres de fer doux aux pôles d'un aimant en fer à cheval, on plonge ces cylindres dans une dissolution de sulfate cuivrique renfermée dans un vase de forme quelconque et à l'abri de tout ébranlement, on aperçoit au bout de quelques minutes, lorsque le dépôt de cuivre réduit est déjà bien visible, un double courant s'établir dans la masse du liquide. Le courant affecte souvent beaucoup plus les molécules profondes que les superficielles : quelquefois, suivant la densité du fluide et l'état de sa surface, il ne s'établit que dans son intérieur. Pour pouvoir bien l'étudier, il faut éclairer la masse liquide, soit directement, soit au moyen de miroirs ou de réfracteurs. Une disposition commode consiste à pla-

---

(1) *Schweig. Jahrb.*, tome LVI, page 218.

(2) Erdmann, de Leipzig, a soumis à un examen scrupuleux toutes les recherches faites par ses prédécesseurs. Son travail peut être cité comme un modèle de patience et d'exactitude. *Schweig. Jahrb.*, tome LVI, page 24.

(3) *Jahresbericht*, n° X, page 43.

(4) *Antologia di Firenze*, n° XIX ; 1822.

(5) *Memorie ed Istrumenti*, tome Ier, page 301.

cer cette masse dans un vase à parois planes de verre et à l'illuminer dans la chambre noire par un faisceau de lumière solaire. On peut faire varier du rouge au violet la teinte de ce faisceau en interposant sur sa route des milieux colorés, ou en le brisant par un prisme, sans que le phénomène soit modifié. Le mouvement est mis en évidence par le déplacement des particules qui sont en suspension dans la liqueur : si celle-ci est parfaitement limpide, il ne s'aperçoit pas. On l'obtient assez facilement en employant une solution concentrée de sulfate de cuivre dont on a précipité, par quelques gouttes de potasse, de petits grumeaux d'oxyde qui restent en suspension. Ce courant cesse au bout d'un temps plus ou moins long avec l'action chimique qui le fait naître, lorsque les quantités de cuivre déposé et de fer dissous ont atteint un certain rapport. Il n'a pas lieu dans des solutions de sous-acétate de plomb, d'alun ferrugineux, de sulfate triple de cuivre, de zinc et de fer, quelque soin qu'on prenne à établir dans leur intérieur des précipités d'oxyde ou à y projeter des poudres légères. Du reste, il se conserve quelquefois pendant plus de deux heures. L'eau pure, rendue légèrement opaline par des particules d'oxyde de cuivre, ne présente pas de mouvement.

101. Ce courant ne s'établit jamais que sous l'influence de l'aimant. Des cylindres de fer doux plongés dans du sulfate de cuivre sont par eux-mêmes inhabiles à le produire; ils n'acquièrent cette vertu que lorsqu'on y induit du magnétisme. Si on emploie un électro-aimant, la rotation varie avec le sens du courant électrique. Elle a lieu circulairement ou elliptiquement autour de chaque pôle magnétique et se dirige comme le courant d'Ampère. Elle va donc du nord au sud par l'ouest autour du pôle nord ou de celui

par lequel entre le courant de la pile, et du nord au sud par l'est autour du pôle sud ou de celui qui communique avec le zinc de l'appareil de Bunsen (fig. 9). En général, elle ne semble pas plus rapide près des cylindres qu'à une certaine distance. Elle est surtout apparente dans leur intervalle, mais elle existe aussi assez loin des centres. Je l'ai vue plus d'une fois varier de vitesse d'une manière intermittente, comme si elle avait à vaincre des obstacles passagers.

102. La théorie de ces rotations est facile à indiquer. Lorsqu'on plonge un barreau de fer dans une dissolution de sulfate de cuivre, l'action électro-chimique détermine dans le liquide un courant électrique qui va des parties périphériques à celles qui baignent le cylindre, sur le prolongement de chaque rayon de celui-ci. On peut s'en convaincre avec un bon rhéomètre dont les extrémités, en gros fil de platine bien décapé, sont alternativement placées l'une près du fer, l'autre vers les bords du vase qui contient la dissolution. Ce courant est analogue à celui qu'on ferait passer dans un anneau métallique plein de mercure et qui se dirigerait en rayonnant vers le centre, pour sortir par un conducteur placé perpendiculairement à la surface. Un courant extérieur horizontal et près du vase, ferait, suivant son sens propre, tourner le mercure à droite ou à gauche. Dans notre expérience l'aimant tient lieu du courant horizontal.

103. Il faut donc une action chimique, et partant des courants d'une certaine intensité, pour que la double rotation polaire ait lieu. Les liquides cités comme ne le produisant pas d'une manière certaine, ne remplissaient évidemment pas cette condition ; il n'y avait pas avec eux un rapport convenable d'énergie entre les courants électriques

et l'aimantation. J'attribue à des variations dans le jeu des affinités entre le fer dont toutes les molécules ne sont pas également attaquables, et le liquide dont la composition change sans cesse, les variations d'énergie du courant électrique, et, par conséquent, de vitesse de rotation observées. Le cuivre réduit, même sur des cylindres polis, est toujours strié; il ne se dépose donc pas d'une manière uniforme et sans intermittences. La température en influant soit sur l'action chimique, soit sur la viscosité du liquide, n'est peut-être pas tout à fait étrangère à la rapidité de la rotation. On comprend enfin que celle-ci ne devienne bien visible que lorsqu'elle se communique à des matières solides sur lesquelles la lumière se réfléchit (1).

§ XII. — *Sur les lignes d'affinité chimique.*

104. Le phénomène que je me propose de décrire maintenant n'est pas le résultat d'une action inductive. Cependant je le place ici à cause des liaisons qu'il me paraît avoir avec les faits précédents.

105. Les sulfates cuivriques du commerce varient beaucoup de pureté. Il en est un entre autres qui, dissous dans l'eau ordinaire, donne un liquide verdâtre, opalin, lequel devient bleu et limpide par la filtration. Si l'on place dans cette dissolution un cylindre de fer doux, on aperçoit, dès

---

(1) Il est évident qu'en faisant usage d'actions chimiques très-intenses, cette rotation simple ou double devient facile à obtenir. On peut ainsi, comme M. Grove m'a dit l'avoir répété, faire circuler de petits vaisseaux de liége autour d'un barreau de fer, suspendu à un fort aimant et plongé dans de l'acide sulfurique dilué, etc. On m'assure que M. Christie avait aussi trouvé cette rotation, mais je crois son observation inédite (1er octobre).

que son contour est rougi par le dépôt de cuivre, des filaments très-rares, d'un bleu lavé, se produire en rayonnant tout autour de sa surface immergée. Ces filaments croissent assez rapidement en nombre et en dimensions. Bientôt ils ont quarante à soixante millimètres de longueur et présentent alors l'aspect d'étamines à filets grêles, terminées par des bourrelets ou anthères allongées, disposées sur une circonférence très-régulière (fig. 10). Le développement de ce curieux dessin dépend de la concentration du liquide, de la capacité du vase qui le renferme et peut-être d'autres causes encore, telles que les différences de densité entre les couches supérieures et les couches profondes que produit la substitution du sulfate ferrique au sulfate cuivrique, l'épaississement de la surface par suite de l'évaporation, etc. Quoi qu'il en soit, l'opacité relative du bourrelet contraste avec la limpidité de la liqueur autour du fer. Lorsque l'appauvrissement en cuivre a atteint une certaine limite, marquée par la teinte vert d'herbe que prend la dissolution, le dépôt se tasse peu à peu, gagne le fond du vase qu'il n'avait pas encore occupé, et la réaction est terminée.

106. Ce phénomène devient plus instructif lorsqu'il se manifeste sous l'action de deux centres (fig. 11). Alors les rayons qui divergent arrivent perpendiculairement l'un contre l'autre, suivant la ligne de plus courte distance. Hors de là, ils se rencontrent suivant des directions de plus en plus obliques. Jamais ils n'envahissent leurs domaines particuliers, ils sont privés de la faculté de pénétrer les uns dans les interstices des autres. Ces domaines se séparent par une droite parfaite et qui coupe rectangulairement le milieu de la ligne du plus petit intervalle. Les rayons qui, de part et d'autre, viennent s'arrêter à cette droite, y su-

bissent une inflexion d'autant plus sensible, qu'elle a lieu à une moindre distance des centres, et simulent des arcs hyperboliques plus ou moins décidés. Le dessin est d'une symétrie vraiment géométrique.

107. Avec trois centres placés aux sommets d'un triangle équilatéral (fig. 12) les droites dirimantes partent d'un point intérieur situé à égale distance des sommets, et se prolongent perpendiculaires aux trois côtés du triangle, qui sont ici les lignes de moindre intervalle. Les rayons divergents, contraires dans deux directions, s'infléchissent d'une manière très-prononcée. Du reste, la figure qu'ils engendrent est parfaitement régulière.

108. Ces rayonnements qui paraissent rendre visibles à l'œil les lignes suivant lesquelles les affinités se développent, ne sont pas sensiblement altérés par le magnétisme; c'est, du moins, ce qui résulte d'une observation malheureusement unique. Mais lorsqu'on profite de l'attraction qui oblige les cylindres à adhérer aux branches d'un aimant, pour leur donner un mouvement modéré de translation, on voit l'ensemble du dessin, et notamment la ligne dirimante qui en constitue la partie la plus décidée, se transporter aussi sans aucune altération de forme. Une secousse, un transport brusque détache, au contraire, les particules solides qui s'étaient géométriquement groupées; elles se précipitent au fond, et tout est gâté.

109. Je suppose que ces particules sont un sous-sulfate de cuivre; mais je n'ai pu en recueillir une quantité suffisante pour la soumettre à l'analyse. Au surplus, je me propose de faire connaître prochainement une nouvelle série de recherches sur ce sujet intéressant.

§ XIII. — *Y a-t-il réaction entre les courants d'induction et les courants électriques continus?* (1)

110. L'appareil qui a servi à l'étude de cette question est une machine électro-électrique construite par Bonijol. Sur sa bobine sont enroulés deux fils de cuivre; l'un, qui fait deux cents tours, est traversé par le courant inducteur; l'autre, plus fin, formant trois mille quatre cents révolutions, est le siége des courants induits par les rapides alternatives de clôture et de rupture du circuit de son voisin. Cette double hélice est percée au centre d'une ouverture de $0^m,04$ de diamètre dans laquelle on peut engager un faisceau de fils de fer doux, ou un cylindre creux de tôle garni antérieurement de fils semblables.

111. C'est surtout en appréciant l'échauffement dont les courants induits sont capables qu'on a cherché à résoudre le problème proposé. Après avoir placé dans le circuit du long fil le thermomètre de Breguet (5, *c.*) et avoir déterminé le nombre de courants induits alternatifs qui, dans l'unité de temps, donnent l'échauffement *maximum*, on a fait passer un courant hydro-électrique dans le fil et dans le thermomètre. Le courant inducteur était celui de cinq grands couples de Daniell (6).

---

(1) Ce paragraphe avait été communiqué à la Société de physique et d'histoire naturelle de Genève, le 7 avril 1842. Voyez aussi les *Bulletins des séances de la Société Vaudoise des sciences naturelles*, tome Ier, p. 68. — M. De la Rive a formulé des conclusions semblables dans son *Mémoire sur l'action combinée des courants d'induction et des courants hydro-électriques*. ARCHIVES DES SCIENCES PHYSIQUES ET NATURELLES, tome Ier, page 375 (1846).

112. On est ainsi parvenu aux résultats suivants :

a. *L'effet calorifique des courants d'induction est plus considérable quand on place dans l'hélice le faisceau de fils que quand on emploie le cylindre creux; celui-ci étant enlevé, l'échauffement diminue encore.*

b. *Ce résultat ne varie pas avec la circonstance que le fil induit est ou n'est pas parcouru par un courant constant.*

c. *L'échauffement du thermomètre produit par un courant continu et constant qui traverse un fil ployé en hélice est indépendant de la présence ou de l'absence de faisceaux de fil de fer doux, pleins ou creux, placés dans son intérieur.*

113. J'ai fait construire un gros couple bismuth et fer doux, long de $0^m,2$ et dont la section carrée a $0^m,022$ de côté. Les extrémités libres de ces métaux ont été liées au rhéomètre thermo-électrique (46) par un fil assez long pour que l'instrument fût à l'abri de toute induction magnétique.

114. *Aucun courant appréciable n'a été produit* en plaçant le couple dans la grosse hélice (3) et en développant chez elle un état électro-magnétique intense avec une batterie de vingt éléments de Bunsen.

115. On a entouré d'un fil de cuivre isolé le fer doux du couple. Puis, après avoir chauffé sa soudure à une température constante et apprécié le courant thermo-électrique engendré, on a lancé dans le fil un courant hydro-électrique. *La déviation du rhéomètre n'a pas varié, malgré l'état électro-magnétique induit dans le fer.*

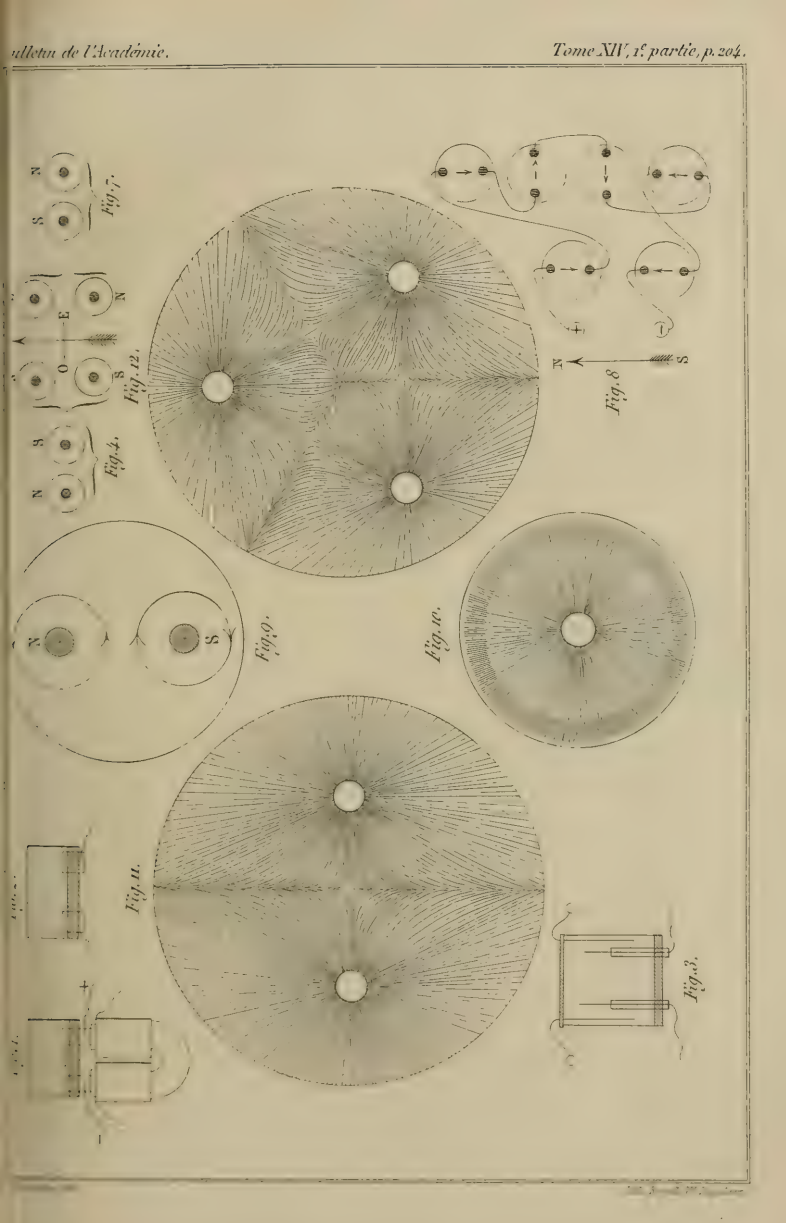


Fig. 7.
Fig. 4.
Fig. 12.
Fig. 8
Fig. 9.
Fig. 10.
Fig. 11.
Fig. 3.

Recherches physiologiques sur les cadavres de deux suppliciés, par M. Gluge, correspondant de l'Académie.

On a déjà fait de nombreuses expériences sur les cadavres des suppliciés, mais on a négligé d'examiner leurs organes sous le rapport du volume, du poids, etc. Cependant l'anatomie offre encore de nombreuses lacunes à ce sujet, sur lesquelles surtout les travaux de M. Quetelet ont attiré mon attention. Ces lacunes deviennent encore plus sensibles quand il s'agit de déterminer les changements morbides. Les mesures mêmes qui ont été prises jusqu'à présent par les anatomistes ne sont pas toutes exemptes de reproches. Il ne suffit pas qu'un organe soit sain en apparence pour pouvoir servir à fixer son développement normal, il faut que tous les organes du même individu soient à l'état normal, car, dans de nombreuses autopsies, j'ai pu me convaincre souvent des rapports invariables qui existent entre les différents organes, dont les changements échappent quelquefois à un examen superficiel. C'est pour cette raison que j'ai cru utile de prendre les mesures des organes les plus importants des deux hommes exécutés le 9 février 1847 à Bruxelles, d'examiner leurs tissus au microscope et d'en réunir les résultats en un tableau que j'ai l'honneur de soumettre à l'Académie. J'ai fait, en outre, quelques expériences physiologiques que je me contenterai de résumer ici.

La contractilité des muscles par la pile galvanique a été constatée pendant 3 ½ heures, deux heures plus tard, elle avait cessé; j'ai vu l'iris se contracter après avoir enfoncé des aiguilles dans cette membrane et après y avoir dirigé un courant galvanique. Cette contractilité toute muscu-

laire de l'iris a été constatée, je le pense, pour la première fois sur l'homme au moyen du galvanisme. J'ai vu, de plus, que les troncs nerveux excités, par exemple, le nerf facial, ne produisaient plus de contractions musculaires, tandis que l'application du galvanisme aux muscles mêmes en produisait encore de fortes.

Enfin, la rate présentait chez les deux individus de nombreuses vésicules de $\frac{1}{2}$ à 1 millimètre de diamètre (corps de Malpighi), de manière que je dois les regarder comme appartenant à l'état normal de cet organe. Du reste, l'examen fait au microscope du tissu de tous les organes mesurés, a permis de constater leur parfaite intégrité; ils étaient, en conséquence, dans les conditions nécessaires pour servir, plus tard, à obtenir un chiffre moyen par des recherches plus nombreuses.

— Le tableau joint à la note de M. Gluge sera inséré dans le XXe volume des Mémoires.

Recherches expérimentales sur le zincage voltaïque du fer, par M. le professeur Louyet, correspondant de l'Académie.

Il y a deux ans environ, j'ai envoyé à l'Académie des sciences de Paris (1), une notice sur le zincage voltaïque du fer, dans laquelle je concluais de quelques expériences, que le dépôt métallique avait lieu en poids, en raison inverse des masses des pièces à zinquer.

(1) Voir *les Comptes-Rendus*, 2e semestre 1844. page 1180. et *Bulletin du Musée de l'industrie de Bruxelles*, 4e livr. ,1844, p. 295.

Toutefois, je ne posais ces conclusions qu'avec une certaine réserve, et, en terminant, je disais que je comptais faire une série d'expériences pour vérifier la valeur de cette hypothèse. Depuis cette époque, j'ai repris ces recherches, en tâchant, autant que possible, d'écarter de mes expériences toute chance d'erreur. Dans la première série d'essais, j'ai employé une pile à charbon de quatre couples, dite *pile de Bunsen*, telle que les construit M. Deleuil de Paris, laquelle avait préalablement marché pendant quarante-huit heures, pour bien imbiber les charbons, et dont on avait ensuite renouvelé les liqueurs acides. Le charbon était immergé dans de l'acide azotique du commerce, et le zinc dans un acide sulfurique étendu, formé de 33 parties acide concentré et 100 parties eau.

La pile était montée depuis une heure quand on a commencé les expériences; son action, mesurée à l'aide d'un voltamètre à larges lames, a donné des résultats à peu près constants pour quatre expériences, qui ont duré chacune huit minutes. J'ai employé quatre plaques de tôle carrées de dimensions égales, ayant chacune 18 centimètres de côté, soit 648 centimètres carrés de surface totale. Chaque plaque avait été polie, puis décapée à la ponce.

Après cette opération, on évita de les manier avec les mains nues. Les plaques n°s 1 et 2 étaient bien unies; la plaque n° 3 n'avait pu être aussi bien décapée à cause de son peu d'épaisseur; enfin, le n° 4, ayant une surface rugueuse, n'avait pu être bien décapé.

Une première expérience de zincage des quatre plaques a duré une heure et demie; chaque plaque est restée dans la dissolution de sulfate de zinc pendant vingt minutes. L'appareil était disposé de la manière suivante : le pôle positif de la pile était terminé par une lame de zinc de surface double de celle des plaques, repliée en son milieu et

disposée dans une auge en porcelaine; la plaque de tôle à zinquer, adaptée au pôle négatif de la pile, était introduite entre les deux faces intérieures de la double lame de zinc. On empêchait tout contact entre les deux pôles, à l'aide d'une lame de verre placée dans la courbure de la plaque de zinc, et de deux tubes, sur lesquels reposait la plaque à zinquer. Cela posé, on versait dans l'auge en porcelaine une solution très-légèrement acide de sulfate de zinc, saturée à 18° c., et l'on maintenait la saturation pendant le zincage, à l'aide de cristaux de sulfate suspendus à la partie supérieure du liquide.

Le tableau ci-joint donne le poids des plaques, la durée des expériences et l'augmentation de leur poids après le zincage.

PLAQUES.	POIDS avant LE ZINCAGE.	POIDS après LE ZINCAGE.	Augmentation en POIDS.	DURÉE de l'immersion.
	grammes.	grammes.	grammes.	minutes.
1	312,708	314,886	2,178	20
2	278,918	279,857	0,939	20
3	114,690	114,712	0,022	20
4	238,511	238,568	0,057	20

Il résulte de ces expériences, que si le poids des plaques a exercé quelque influence sur le dépôt voltaïque, cette influence serait tout à fait opposée à celle que je lui avais attribuée après mes premiers essais. En effet, dans ceux-ci, c'étaient les pièces les plus légères qui absorbaient le plus de zinc, toutes choses étant égales d'ailleurs. On ne peut

même trouver aucune relation entre le poids des plaques et la quantité de zinc réduit; je ne pense pas que cette décroissance dans les quantités de métal déposé, puisse provenir de l'affaiblissement de la pile; car, je le répète, son action mesurée au voltamètre après le zincage des plaques, ne s'était trouvée diminuée que de peu de chose.

J'ai présumé que le premier dépôt de zinc étant effectué, en recommençant les essais avec les plaques zinquées, les surfaces étant devenues sensiblement égales, j'obtiendrais peut-être des résultats tout à fait différents. L'expérience a été disposée comme il a été dit précédemment. J'avais renouvelé l'acide sulfurique étendu de la pile. En outre, j'ai renversé l'ordre de zincage précédemment suivi, c'est-à-dire que j'ai commencé par la plaque n° 4 pour finir par le n° 1; l'expérience a duré une heure environ; en voici les résultats :

PLAQUES.	POIDS avant LE 2e ZINCAGE.	POIDS après LE 2e ZINCAGE.	Augmentation en POIDS.	DURÉE de l'immersion.
	grammes.	grammes.	grammes.	minutes.
4	238,568	238,619	0,051	15
3	114,712	114,880	0,168	15
2	279,857	279,910	0,053	15
1	314,886	314,937	0,051	15

Dans cette série, les résultats sont à peu près les mêmes; ainsi, les plaques 1, 2 et 4, ont gagné des quantités de zinc sensiblement égales; mais la plaque n° 3 a gagné à elle seule autant de zinc que les trois autres plaques réunies.

D'après ces expériences, il ne me semble pas que l'on puisse raisonnablement déduire que la masse des objets à zinquer exerce une influence appréciable sur la quantité du métal réduit. Néanmoins, ces expériences ne sont pas tout à fait dénuées d'intérêt, par la discordance qu'elles montrent entre la réduction du zinc par voie voltaïque et celle des métaux précieux. On sait, en effet, par les expériences de la commission nommée par l'Académie des sciences de Paris, pour rendre compte des procédés de M. De Ruolz, que la quantité de métal déposé dans la dorure ou dans l'argenture voltaïque, est en raison directe de la durée de l'immersion.

J'ai fait encore une autre expérience, pour voir jusqu'à quel point la surface et la forme des pièces pouvaient influer sur le dépôt métallique. J'ai pris un morceau de canon de fusil, fermé par les deux bouts à l'aide de bouchons, et ayant $0^{m},106$ de haut et $0^{m},070$ de circonférence; puis, une plaque de tôle de $10^{c},7$ sur $1^{c},12$, épaisse de $1/5$ de millimètre. Le canon pesait $95^{gr},770$; la plaque, $41^{gr},032$. La pile employée était une pile de Grove modifiée de quatre couples, telle que je l'ai décrite dans le journal l'*Institut*, année 1845, n° 591.

La pile était montée depuis 24 heures, et son action mesurée au voltamètre, donnait des résultats à peu près constants. Les deux pièces, parfaitement décapées, ont été zinquées en suivant les précautions indiquées plus haut. Le canon, zinqué pendant 30 minutes, pesait $95^{gr},892$; il avait gagné $0^{gr},122$. Soumis de nouveau au zincage pendant 30 autres minutes, il pesait ensuite $97^{gr},225$; il avait gagné $1^{gr},555$, soit en tout $1^{gr},455$.

La plaque pesait $41^{gr},032$; soumise au zincage pendant 30 minutes, elle a pesé $41^{gr},168$; elle avait gagné $0^{gr},136$;

après une seconde expérience de 30 minutes, la plaque a pesé 41,205; elle avait gagné 0,037, soit en tout 0,173. On verra mieux les différences en mettant les chiffres en regard :

POIDS.		1re EXPÉRIENCE. — Augmentation pendant 30 minutes.	2e EXPÉRIENCE. — Augmentation pendant 30 minutes.	Augmentation TOTALE.
Canon .	95,770	0,122	1,333	1,455
Plaque .	41,032	0,136	0,037	0,173

Il y a dans cette expérience un fait remarquable : la plaque et le canon, de poids et de surfaces différents, soumis au zincage dans la même circonstance, ont gagné des poids de zinc égaux à peu de chose près, et, dans une seconde expérience, où les circonstances sont restées les mêmes, le canon a pris trente-six fois autant de zinc que la plaque! Ce fait m'a paru tout à fait inexplicable. Il résulte donc de ces expériences que la forme de l'objet à zinquer ne paraît pas davantage que la masse exercer une influence appréciable sur le dépôt voltaïque du zinc; et il ne me paraît guère possible d'en tirer une conséquence quelconque, relativement à la loi qui régirait le dépôt voltaïque d'un métal sur un autre métal. Du reste, si ce dépôt était réellement déterminé par une loi, il me semble évident qu'elle devrait varier avec la nature propre du métal déposé; dans tous les cas, il est positif, comme je le disais plus haut, qu'il y a de grandes différences entre la réduction voltaïque des métaux peu oxydables, et, par consé-

quent, aisément réductibles, comme l'or et l'argent, et celle des métaux très-électropositifs, comme le zinc, le fer, le cobalt et le nickel.

Réflexions en faveur de l'hypothèse de la chaleur centrale du globe terrestre, par J.-J. D'Omalius d'Halloy.

Quoique je pense, ainsi que j'ai déjà eu l'occasion de le faire connaître différentes fois, que les hypothèses sont à la géologie ce que les romans sont à la littérature, je demande à l'Académie la permission de l'entretenir quelques instants d'une question de cette nature.

Depuis longtemps, il ne paraît plus de nouvelles hypothèses géologiques, car nos devanciers en ont tant fait que l'on ne peut plus imaginer rien de nouveau; mais la science, c'est-à-dire les observations, faisant tous les jours des progrès, les considérations sur lesquelles les auteurs appuient leurs idées ne se trouvant bientôt plus en rapport avec les faits connus, ces idées tombent dans l'oubli pour reparaître plus tard, d'une manière plus en rapport avec l'état des observations et avec le goût du moment, car on ne peut disconvenir que la mode exerce son empire dans les sciences comme sur bien d'autres matières.

Il y a quelques années que les hypothèses basées sur la chaleur centrale du globe étaient dominantes, tandis qu'aujourd'hui on voit que beaucoup de géologues inclinent vers celles qui s'appuient sur le changement de l'axe terrestre ou vers l'école qui dit ne faire usage que des *causes actuelles*. Je pense donc qu'il n'est pas hors de propos de rap-

peler ici quelques considérations en faveur de l'hypothèse de la chaleur centrale. Je ne m'occuperai pas de la doctrine du changement d'axe, parce que ses partisans, ayant la bonne foi de convenir qu'ils ne se fondent que sur une hypothèse, laissent, en quelque manière, à chacun son jugement libre, et parce que, en parlant de la chaleur centrale, je ferai suffisamment voir que, selon moi, cette dernière hypothèse est plus satisfaisante que toute autre. Mais je crois devoir faire un nouvel acte d'opposition contre l'espèce de tyrannie que le nom d'*école des causes actuelles* exerce sur l'esprit des personnes qui n'ont pas étudié ces matières à fond. En effet, une doctrine qui expliquerait toute l'histoire de notre globe par l'action des causes actuelles doit mériter la préférence sur celles qui recourent à des hypothèses qui font intervenir des causes qui n'ont plus lieu. Personne ne peut élever de doutes à ce sujet, mais la question est de savoir si la doctrine dite des *causes actuelles* ne forme point d'hypothèses et si elle explique tous les faits constatés par l'observation. Je demanderai, en conséquence, si ce n'est point faire des hypothèses que de dire qu'il se forme encore dans les eaux limpides de nos mers actuelles des dépôts aussi puissants que ceux que nous présente la série des anciens terrains neptuniens; que les corps organisés qui sont enveloppés dans ces dépôts s'y transforment en fossiles semblables à ceux que nous trouvons dans les terrains anciens; que l'action érosive des mers sur les côtes s'exerce depuis des milliers de siècles et a transformé d'immenses continents en de vastes mers; que la chaleur que l'on observe en s'enfonçant dans l'écorce du globe, ainsi que les phénomènes des volcans et des tremblements de terre, sont dus à des actions chimiques qui se passent dans l'intérieur de cette écorce. Je deman-

derai, en second lieu, si c'est, par exemple, une explication satisfaisante que celle qui admet que des soulèvements lents et des affaissements à peu près insensibles, comme ceux que l'on observe en Scandinavie, peuvent produire les plissements et les déchirements de couches que l'on remarque dans nos montagnes. Je dirai de plus, que des hypothèses et des explications qui ne remontent qu'à un ordre de choses semblable à celui qui règne actuellement ne satisfont pas notre esprit, qui désire toujours remonter aussi loin que possible. Je sais qu'il est un terme où l'investigation du naturaliste doit s'arrêter, et ce terme est celui où cessent les inductions tirées de l'observation, mais est-ce remonter à ce terme que de dire que la terre a toujours été comme elle est? Je le crois d'autant moins, que je pense que si la terre avait toujours été comme elle est, elle ne serait pas comme elle est, c'est-à-dire que si certaines forces qui agissent sur elle n'avaient pas été dans le cas d'agir avec plus d'énergie, plusieurs circonstances que présente la terre n'auraient pu se produire.

Les astronomes peuvent s'être trompés lorsqu'ils ont dit que la terre avait été à l'état gazeux, comme les nébuleuses et certains autres astres qui se meuvent dans l'espace, mais ils ne sont certainement pas sortis de l'induction permise au naturaliste. Il en est de même des géologues, lorsqu'ils ont supposé que cette masse gazeuse s'était en partie transformée en une masse liquide qui tend à son tour à devenir solide. De semblables hypothèses n'ont rien de contraire à ce que nous connaissons des lois de la nature, mais la question pour nous est de savoir si, en partant de cette hypothèse, nous expliquons mieux l'état actuel de notre globe qu'en supposant qu il a toujours été à peu près tel qu'il est.

Or, on sait que quand un gaz passe à l'état liquide, il se produit une chaleur considérable, de sorte que, dès que l'on admet que la terre a été à l'état gazeux, quelle qu'ait pu être alors sa température, on répond de la manière la plus satisfaisante à l'objection principale dirigée contre la chaleur centrale, c'est-à-dire à la question d'où peut venir cette chaleur? D'un autre côté, on sait que quand un corps liquide passe à l'état solide il se produit des phénomènes plus énergiques que quand ce corps demeure dans le même état.

Il est inutile que je répète ici comment l'application de ces principes explique facilement tous les faits que nous présente l'étude du globe. Ces choses se trouvent dans tous les ouvrages élémentaires qui admettent la chaleur centrale. Tout ce que je tenais à faire voir c'est que cette école peut aussi bien se dire fondée sur les lois de la nature actuelle que celle qui s'intitule des *causes actuelles*.

J'ajouterai cependant une comparaison qui est dans la manière d'argumenter de cette dernière école. Supposons que, dans un pays où l'art de fondre le bronze était inconnu, il soit venu s'établir des fondeurs qui, travaillant mystérieusement dans un lieu éloigné, auront été victimes d'une de ces explosions qui arrivent quelquefois quand on coule de grandes pièces. Lorsque les habitants du pays auront découvert le théâtre du désastre, il se sera établi entre eux une discussion sur les causes de celui-ci. Les uns auront jugé, d'après le bouleversement de l'usine et d'après l'état des cadavres, que les fondeurs avaient été tués par une explosion, tandis que les autres auront dit qu'il était plus naturel d'admettre que les fondeurs avaient été asphyxiés ou empoisonnés par des miasmes délétères, plutôt que de recourir à une cause inconnue dont on n'avait aucun

exemple dans les ateliers des maréchaux, des chaudronniers et des autres artisans qui travaillent les métaux dans le pays. Or, cette discussion aurait tout à fait représenté celle qui a lieu maintenant entre les partisans de la chaleur centrale et les géologues qui disent n'invoquer que les *causes actuelles*.

Comme j'ai cité tout à l'heure l'hypothèse de la submersion de vastes continents, je me permettrai encore de dire quelques mots à ce sujet, non pas que je veuille contester la possibilité de semblables phénomènes, qui d'ailleurs, s'associent aussi bien avec l'hypothèse que je soutiens qu'avec celle que je combats, mais il me semble qu'il n'est pas hors de propos de faire voir que cette hypothèse n'est pas aussi évidente que plusieurs géologues le pensent. En effet, si nous examinons le sol de nos continents, nous remarquerons que des portions plus ou moins considérables ne sont pas recouvertes par des dépôts marins postérieurs à la période primaire, et que, dans les portions où il existe des dépôts secondaires ou tertiaires, ceux-ci sont souvent remplis de débris de corps organisés qui semblent avoir vécu sur la place même où ils se trouvent. Or, comme il paraît que les êtres organisés ne peuvent pas vivre à de très-grandes profondeurs, et qu'il est probable qu'une partie au moins des sols qui ne présentent pas de couvertures marines secondaires ou tertiaires étaient déjà émergées lors de la formation de ces dépôts, on est porté à en conclure que ces terres avaient, dès les temps les plus anciens, des altitudes qui les plaçaient soit au-dessus du niveau de la mer, soit peu en dessous. D'un autre côté, si nous examinons les parties de la surface terrestre occupée par de vastes mers, nous y voyons des profondeurs excessives et rien qui annonce les restes d'anciens continents. On a cru,

à la vérité, trouver ce dernier caractère dans les îles de la Polynésie; mais la nature presqu'exclusivement volcanique et madréporique de ces îles, ainsi que les grandes profondeurs de la mer dans leur voisinage, ne semblent pas très-favorables à cette manière de voir. Au surplus, en élevant ici des doutes sur le déplacement des continents, je suis bien loin de contester que des successions de soulèvements et d'affaissements aient produit, dans les parties de la surface terrestre où se trouvent nos continents et nos grands archipels, des successions d'émersions et de submersions qui ont fortement modifié les formes des terres émergées. Tout ce que je veux dire c'est que je suis porté à croire que les portions du globe où se trouvent nos terres actuelles ont été, dès les temps les plus reculés, celles dont l'altitude a été la plus considérable, et que la succession des phénomènes géologiques a eu pour résultat général de tendre à augmenter, dans ces mêmes portions de la surface du globe, l'étendue des terres émergées. Il est à remarquer que cette manière de voir se trouve tout à fait en rapport avec la belle découverte de M. Élie de Beaumont, que les montagnes les plus élevées sont les plus récentes; car on sent que, à l'époque où il y avait moins d'inégalités à la surface du globe, c'est-à-dire quand les masses qui s'élèvent au-dessus du niveau de la mer, contenaient une moins grande quantité de matières solides, la surface couverte par les eaux devait être beaucoup plus étendue qu'à présent, ce qui nous explique pourquoi les débris d'animaux terrestres et d'eau douce sont si rares dans les terrains primaires. Cette manière de voir est également en rapport avec l'opinion qui attribue l'origine de nos terres élevées au jeu des parties disloquées de l'écorce qui recouvre le noyau liquide du globe; car on conçoit que les

parties qui auront été les plus disloquées et les plus soulevées dans les premiers temps, auront continué à être celles qui offrent le moins de résistance à l'action des phénomènes qui tendent à dégager vers la surface certaines parties du fluide intérieur.

—

M. Louyet dépose une note sur l'examen comparatif des farines de féveroles et de froment. Cette note sera lue dans la prochaine séance.

— M. le directeur, en levant la séance, a fixé l'époque de la prochaine réunion au samedi 10 avril.

CLASSE DES LETTRES.

Séance du 8 *mars* 1847.

M. le baron DE STASSART, directeur.
M. QUETELET, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. Cornelissen, le baron de Reiffenberg, le chevalier Marchal, le baron de Gerlache, Steur, Grandgagnage, le chanoine De Ram, le chanoine De Smet, Nothomb, Gachard, le baron de St-Genois, Borgnet, Van Meenen, David, De Decker, Raoul, Schayes, Carton, Snellaert, Haus, Bormans, *membres;* MM. Faider, Arendts, Ducpétiaux, Serrure, *correspondants.*

MM. Alvin et Baron, membres de la classe des beaux-arts, assistent à la séance.

CORRESPONDANCE.

M. le Ministre de l'intérieur transmet :

1° Une expédition d'un arrêté royal du 23 janvier dernier, qui approuve l'élection de

MM. **Schayes,**
Raoul,
Snellaert,
Haus,
Bormans,

en qualité de membres de la classe des lettres.

2° Une copie d'un arrêté royal du 26 janvier, portant approbation du règlement intérieur, formé par la classe des lettres;

3° Une expédition d'un arrêté royal du 30 janvier dernier, qui annexe à la Commission royale d'histoire de l'Académie un bureau paléographique, en même temps qu'une copie d'un autre arrêté du même jour, qui nomme M. Gachet chef de ce bureau.

— M. le baron de Stassart donne communication du programme du concours de la Société philotechnique de Paris, pour 1847.

— L'Institut lombard des sciences, lettres et arts fait hommage de ses dernières publications.

— M. le président de l'Association britannique fait connaître que la prochaine réunion des savants anglais aura lieu, cette année, à Oxford, le 23 juin.

— M. Ducpétiaux annonce que le congrès pénitentiaire qui s'est réuni, l'an passé, à Francfort, s'assemblera à Bruxelles vers le 20 du mois de septembre 1847; et demande que la classe délègue un ou deux membres pour faire partie du comité qui sera chargé de l'organisation de ce congrès. La classe désigne MM. Van Meenen et De Decker.

— M. Désiré Toillier, aspirant des mines, communique un mémoire manuscrit sur les pierres taillées, considérées comme monuments de l'industrie primitive. (Commissaires : MM. Schayes et Roulez.)

—

RAPPORT.

—

Notice sur des antiquités romaines trouvées dans le Hainaut, par M. Alexandre Pinchart, chargé du classement des archives judiciaires à Mons. Rapport de M. Schayes.

Dans cette notice, M. Pinchart rend compte premièrement d'une découverte d'antiquités gallo-romaines qu'il fit l'année dernière à Baudour et à Tertre-lez-Baudour, hameau situé à un quart de lieue de la ville de Saint-Ghislain. Elles consistaient en fragments de tuiles romaines et, dans les débris d'un tuyau cylindrique en terre cuite, d'une amphore, d'une coupe en terre sigillée et de plusieurs vases en terre grise et noirâtre de différentes grandeurs. Il recueillit en même temps une petite tête de marbre blanc, qu'il suppose avoir fait partie d'un autel votif, mais qui nous parait plutôt avoir servi de console, et dont la haute antiquité nous semble aussi fort douteuse.

M. Pinchart donne ensuite l'extrait d'un manuscrit provenant de l'abbaye de Saint-Denis, en Brocqueroie, dans lequel un religieux, nommé Gérard Sacré, qui écrivit ce livre vers 1655, entre dans des détails intéressants sur la découverte faite en 1635 et 1636, au village de Saint-Denis, d'un dépôt considérable de monnaies romaines, de plusieurs urnes cinéraires, de fioles en verre dites *lacrymatoires* et de têtes de javelots en bronze. D'après une tradition locale, les tombeaux d'où avaient été retirés ces objets, auraient été ceux des Sarrasins qui succombèrent dans une bataille livrée en ce lieu.

En parcourant à diverses reprises le Hainaut belge ou français, j'ai remarqué avec étonnement que toutes les constructions qui datent d'un âge un peu reculé, y sont attribuées par le vulgaire aux Sarrasins; je n'en citerai pour exemple que le donjon de l'ancien château d'Ath, appelé tour du Burbant; les ruines d'une autre tour fort ancienne, placée dans le parc d'Attre, le *castellum* romain de Famars, dont l'enceinte existe encore presque tout entière, enfin le cirque ou *castellum* de Bavai; car la véritable destination de cet édifice ne me paraît pas bien connue jusqu'ici. Les monnaies romaines mêmes, que l'on découvre journellement à Famars et à Bavai, ne portent chez les gens du peuple et les paysans que le nom de *Mahomets* (1). Du reste, à mon avis, l'origine et la cause de ces bizarres dénominations ne sont pas difficiles à expliquer. Les Arabes n'ayant jamais pénétré jusqu'aux confins de la Belgique, le nom de Sarrasin n'a évidemment d'autre signification ici que celle d'infidèle et de païen, et ne peut guère remonter qu'à l'époque des croisades. En effet, l'on sait que les croisés et tous les chrétiens au moyen âge traitaient de païens et d'idolâtres les peuples qui ne professaient pas la même religion qu'eux, et que, dans les chroniques et les vieilles relations de voyages à la Terre-Sainte, l'épithète injurieuse de païens est sans cesse prodiguée aux Arabes et aux Turcs, qui, à leur tour, traitaient et traitent encore de *giaours* tous ceux qui ne professent pas le mahométisme. D'un autre côté, le souvenir de la domination romaine s'étant perdu insensiblement chez le peuple, celui-ci continua néanmoins à ap-

(1) L'on est fermement persuadé à Bavai, que chaque sultan, à son événement à l'empire, doit jurer de reconquérir cette antique cité.

prendre par tradition que les monuments romains qu'il avait encore sous les yeux avaient été érigés par les païens. Ainsi, il n'est pas étonnant que, dans le midi de la Belgique et le nord de la France, les païens Sarrasins dont le nom abhorré était dans toutes les bouches depuis le XIIe siècle, aient été confondus alors avec les anciens païens des bords du Tibre, dont le véritable nom était tombé depuis longtemps en oubli (1).

M. Pinchart fait connaître le résultat de quelques recherches, auxquelles il s'est livré lui-même, sur l'emplacement où avaient été recueillies les antiquités décrites dans le manuscrit du père Sacré. Nous croyons volontiers avec lui, que des fouilles nouvelles ne seraient pas infructueuses dans cette localité, et nous osons exprimer le vœu que quelques essais soient tentés à cet égard par le Gouvernement ou par l'Académie.

M. Pinchart termine son travail par la description de plusieurs autres découvertes d'antiquités faites récemment dans les environs de Mons, au bois de Naast, à Hornu, Nimy, Maisières et Cuesmes, et sur lesquelles il promet de fournir à l'Académie des renseignements ultérieurs dans un second mémoire, où il parlera des antiquités trouvées à Pâturages, Waesmael, Villerot, Pommerœulx, Anderlues, Bray-Estinnes, etc.

En somme, la notice de M. Pinchart m'a paru fort intéressante et digne de figurer dans les publications de l'Académie. J'ai donc l'honneur d'en proposer l'impression.

---

(1) Dans les *Voyages et ambassades de Guillebert de Lannoy*, écrits de 1399 à 1450, les Slaves, païens de la Prusse, sont aussi appelés Sarrasins (page 15).

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

Notes historiques sur l'introduction, en Belgique, de la culture des poires et des pommes de terre, par M. Gachard, membre de l'Académie.

La plupart des origines, même celles qui concernent les choses les plus utiles aux hommes, sont couvertes d'obscurité. Aussi ne faut-il pas être étonné, si nous manquons de renseignements précis sur l'époque où fut introduite, en Belgique, la culture de la pomme de terre, cette plante si précieuse pour la nourriture du pauvre, que l'année où la récolte en est insuffisante, est regardée comme une année de calamité publique.

On croit que les premières pommes de terre importées dans les Pays-Bas, l'ont été, au XVIe siècle, par Charles de l'Écluse, médecin d'Arras. On raconte aussi qu'en 1620, les religieux chartreux ayant été obligés de quitter l'Angleterre, l'un d'eux, le père Robert Clarke, surnommé le *Virgile chrétien*, en apporta des pommes de terre, qui furent plantées dans les environs de Nieuport (1). Mais ces faits ne sont pas appuyés de preuves.

Il y a, dans nos archives, quelques documents qui font connaître le temps où l'on commença, dans plusieurs des provinces de la Belgique, à cultiver la pomme de terre et la poire de terre ou topinambour. J'ai pensé que l'Académie me saurait gré d'en mettre le précis sous ses yeux.

(1) *Mémoire statistique du département de la Lys*, par M. C. Viry, préfet de ce département. Paris, de l'imprimerie impériale, an XII.

Ce fut à l'occasion de procès relatifs à la dîme, que l'attention du gouvernement autrichien fut appelée sur cette culture.

En 1754, les députés ordinaires des états ecclésiastique et noble du duché de Luxembourg lui représentèrent que, depuis trente et quelques années, il s'était introduit dans leur province un fruit nouveau ou légume, appelé *topinambour* ou *poire de terre*, entièrement différent de celui qu'on nommait *pomme de terre*, et qui se cultivait dans les jardins, comme légume, avant ce temps-là ; que les topinambours étaient devenus du goût du peuple, en sorte qu'on en plantait une quantité très-considérable, non pas seulement dans les jardins et les *aisances*, mais aussi dans les terres *décimables ;* que les décimateurs, privés par ces plantations des produits qu'ils tiraient auparavant desdites terres, avaient prétendu que la dîme leur en fût également payée, et que les laboureurs s'y étaient refusés : ce qui avait donné naissance à une multitude de procès. La députation du clergé et de la noblesse demandait, en conséquence, que le gouvernement déclarât, par voie d'autorité souveraine, que, des topinambours ou poires de terre, plantés dans des terres décimables, la dîme serait levée, comme de toute espèce de grains qu'on y aurait semée.

Il est à observer que le grand conseil de Malines, par un arrêt du 2 mai 1749, avait décidé dans ce sens.

Le gouvernement, avant de statuer sur la requête des ecclésiastiques et nobles du duché de Luxembourg, voulut entendre l'avis du tiers état et celui du conseil de justice de la province.

Le tiers état s'opposa vivement à la prétention des deux autres ordres : il allégua que le peuple ne pouvait subsister sans les topinambours ; que c'était son unique ressource, lorsque les grains venaient à manquer ou que la France et

la Lorraine en défendaient la sortie; il objecta à l'arrêt du grand conseil, que cet arrêt pouvait avoir été rendu dans des circonstances particulières, ou que la cause des laboureurs avait été mal défendue alors; il se prévalut des placards du 6 novembre 1520 et du 10 janvier 1528 (1) sur les dîmes; il cita l'exemple des carottes et des navets sur lesquels la dîme n'était point perçue, soutenant que le même principe était applicable aux topinambours, comme il devait l'être aussi aux pommes de terre, qui ne différaient presque en rien des topinambours, « jusque-là » qu'on les plantait même souvent pêle-mêle dans le » même terrain et dans la même fosse ou ligne. »

Le conseil de Luxembourg, tout en convenant que les topinambours étaient d'une ressource inexprimable pour la province, que c'était ce fruit qui la sauvait de la disette dans les années calamiteuses, qu'il importait, par conséquent, d'en favoriser la culture, ne pensa point qu'on pût soustraire ceux qui le cultivaient dans les terres *décimables*, à l'obligation d'en acquitter la dîme.

Le duc Charles de Lorraine, sur le rapport du conseil privé, statua, par décret du 27 novembre 1754, « que la » dîme des topinambours ou poires de terre plantées dans » des terres décimables, serait levée comme celle des » grains qui y auraient été semés,.... sauf néanmoins dans » les endroits où les habitants pourraient prouver qu'on » avait planté et recueilli des topinambours dans les » champs et terres sujets à la dîme, pendant l'espace de » quarante ans, en telle quantité que la dîme en eût pu » être levée, sans qu'elle l'eût été (2). »

---

(1) *Placards de Brabant*, t. I, fol. 92 et 96.

(2) Archives du Conseil privé, carton n° 2696.

Ce décret n'ayant été sollicité que pour le duché de Luxembourg, ne fut publié non plus que dans cette province.

En 1761, le clergé du comté de Namur s'adressa à son tour au prince Charles de Lorraine. Il exposa que, depuis un certain nombre d'années, on avait eu connaissance, dans le pays de Namur, d'un fruit ou légume nommé *topinambour*, dont la culture s'était d'abord introduite si lentement, qu'avant 1730, à l'exception de quelques soldats de la garnison et peut-être de quelques pauvres de la ville, personne n'en faisait usage; que, la disette de 1740 ayant donné lieu de rechercher tout ce qui pouvait suppléer aux légumes qui avaient manqué, la culture des topinambours s'était tellement accrue depuis, qu'on voyait partout des champs consacrés à leur production; que les décimateurs, après avoir, dans le principe, fermé les yeux sur une innovation qui avait peu d'importance, n'avaient pu se dispenser, alors que la nouvelle culture prenait tant d'extension, de faire valoir leurs droits; que la plupart des communautés avaient reconnu la justice de cette prétention, mais qu'elle rencontrait des opposants. Par ce motif, et voulant prévenir des contestations entre les curés et leurs paroissiens, le clergé du comté de Namur demandait que le décret du 25 novembre 1754 fût mis en vigueur dans cette province, en en retranchant la disposition par laquelle étaient déclarés exempts de la dîme les laboureurs qui prouveraient qu'ils avaient planté et recueilli des topinambours dans des champs et terres décimables pendant l'espace de quarante ans.

Le conseiller procureur général et le conseil de Namur, entendus par le gouvernement sur la représentation du clergé, se prononcèrent pour l'application pure et simple au

comté de Namur du décret de 1754. « La culture des topi-
» nambours en cette province, disait le conseil, dans son
» avis du 21 octobre 1762, n'est point d'ancienne date,
» puisque ce légume y a été apporté vers l'an 1714 par
» les Hollandais; que, dans les premières années, il n'é-
» tait connu que de quelques soldats et des pauvres gens;
» qu'à succès de temps, plusieurs particuliers se sont
» adonnés à sa culture, prévoyant le débit et le dédom-
» magement de leurs peines : en quoi ils ne se sont sû-
» rement point trompés, puisqu'ayant été amplement
» dédommagés de leurs travaux, ils ont excité par là
» beaucoup d'autres personnes à les imiter : ce qui a, pour
» ainsi dire, donné partout une émulation sur cet objet,
» au point qu'il est peu d'endroits en cette province (s'il
» s'en trouve même) où l'on ne cultive pas des topinam-
» bours en abondance, surtout que ce légume sert en
» partie à la nourriture du petit peuple; qu'il fructifie
» sans beaucoup de dépense, et qu'il peut se cultiver,
» pour ainsi dire, dans tout terrain, ainsi qu'il se prati-
» que en cette province, soit en terres arables, vergers,
» enclos ou jardins. »

Le conseil privé adopta le sentiment du procureur général et du conseil de Namur, et, sur sa proposition, le prince gouverneur général ordonna, le 7 février 1763, au conseil de Namur de faire publier, dans cette province, le décret du 25 novembre 1754 (1).

Les faits qui se passèrent dans le duché de Luxembourg et le pays de Namur, relativement à la culture des pommes et des poires de terre, se produisirent vraisemblablement aussi dans les autres provinces des Pays-Bas. Les archives

(1) Archives du Conseil privé, carton n° 2696.

du conseil de Hainaut nous en offrent un exemple, quant à cette province. En 1766, un procès s'éleva, devant ce conseil, entre un cultivateur du village de Tourpes et les décimateurs, auxquels il refusait de payer la dîme des *patates* ou pommes de terre, alléguant que jamais elle n'avait été acquittée, ni même demandée, à Tourpes, non plus que dans les villages circonvoisins. Le conseil crut devoir en référer au gouvernement : « Il résulte, » écrivit-il au conseil privé, le 28 juin 1770, il résulte » des enquêtes faites et des preuves fournies de part et » d'autre, qu'il y a quarante ans et plus que l'on a planté » et continué de planter des *patates* ou *pommes de terre* » dans les jardins et courtils, et que ce n'est que depuis » vingt ans tout au plus, que l'on a commencé à en planter » sur terres labourables, tant dans le village de Tourpes, » que dans les villages circonvoisins, mais toujours en » petite quantité, sans que jamais, avant l'*intentement* du » procès en question, on eût payé ni exigé la dîme des pata- » tes plantées dans les clos et jardins, qui, suivant l'usage » commun du pays, sont exempts de dîme, non plus que de » celles plantées sur terre labourable et dans les champs. » Le conseil inclinait à assimiler les *patates* ou *pommes de terre* aux navets, et à les déclarer en conséquence exemptes de la dîme, suivant l'usage général observé en Hainaut : « D'ailleurs, ajoutait-il, la plupart des gens de la cam- » pagne ne plantent des *patates* qu'en petite quantité, » pour leur usage et consommation, et il serait dur, pour » les ouvriers et autres pauvres gens qui ont coutume de » planter, pour la nourriture de leur famille, des patates » sur quelque coin de terre labourable, de se voir ex- » posés aux poursuites des décimateurs et vexations de » leurs fermiers.... » Toutefois, il désirait, pour prévenir

de nouveaux procès, que le gouvernement portât, en ce qui concernait la dîme des *patates*, un règlement général (1).

Le conseil privé, avant de se décider à cet égard, ayant désiré savoir comment on en usait dans les diverses localités de la province, relativement aux *patates*, dites *topinambours*, qui se plantaient dans les champs en assez grande quantité, pour que la dîme en pût être perçue, le conseil de Hainaut revint, avec quelques nouveaux développements, sur les faits qu'il avait précédemment retracés : « L'usage de planter et cultiver des *pommes de terre*, *patates*, ou *topinambours*, n'est pas, disait-il, fort ancien » dans la plupart des villages du pays de Hainaut. On a » commencé par en planter dans les jardins ; ensuite on » en a mis dans les champs et sur terre labourable, mais » en petite quantité dans le principe. Comme les gens de » la campagne ont observé que cette espèce de fruit ou lé» gume était fort utile, tant pour leur nourriture que celle » de leurs bestiaux, cette plantation est devenue fort com» mune, et augmente insensiblement d'année à autre : de » manière que, dans bon nombre de villages de Hainaut, » on en a planté depuis plusieurs années, et l'on continue » d'en planter dans les champs en quantité assez consi» dérable : ce qui a attiré l'attention des décimateurs, et » leur a fait prendre la résolution d'en exiger la dîme, par » voies amiables, ou de justice (2). »

Ce sont là les renseignements que j'ai trouvés dans les archives.

D'un autre côté, l'on sait que les premières pommes de

(1) Consulte du conseil de Hainaut, aux archives de l'État, à Mons.
(2) Consulte du 13 juillet 1772, aux Archives de l'État, à Mons.

terre qui furent plantées dans les environs de Bruges, le furent en 1704 (1).

De tout ce qui précède, on pourrait conclure que, si la pomme de terre et le topinambour ont été connus antérieurement en Belgique, ce n'est toutefois que vers le commencement du XVIIIe siècle qu'on s'est mis à les cultiver dans les jardins, et une vingtaine d'années plus tard dans les champs; que l'un et l'autre servirent d'abord exclusivement à la nourriture des bestiaux, des laboureurs et des classes les plus infimes du peuple; que plusieurs années de disette, ainsi que l'accroissement de la population, firent sentir la nécessité d'en propager la culture; enfin, que celle-ci avait déjà pris une grande extension, à l'époque où l'abolition de l'ancien régime vint lui donner un nouvel essor, en amenant la division à l'infini des propriétés, qui jusque-là avaient été pour la plupart concentrées entre les mains du clergé et de la noblesse.

Addition au mémoire sur les anciennes relations de la Belgique et du Portugal. — Peinture à l'huile; par M. le baron de Reiffenberg (2).

Le siége de Silves au douzième siècle, siége auquel contribuèrent si puissamment un grand nombre de Belges, n'a été touché qu'en passant par l'illustre auteur de l'Histoire des croisades, Wilken; mais il ne parle, à cette oc-

(1) *Mémoire statistique du département de la Lys*, etc.
(2) Voir le tome XIV des *Nouv. mém. de l'Académie.*

casion, que des Anglais, quoique, dans son bel ouvrage, il nomme Arnould d'Arschot et Jacques d'Avesnes (1).

Il semble que le Portugal se soit, trois siècles et demi plus tard, souvenu de l'assistance qu'il avait reçue d'un peuple éloigné.

En 1488, lorsque les Brugeois retenaient captif le père de leur prince et que les jours de Maximilien étaient menacés, ce pays eut l'honneur de plaider avec force la cause du roi des Romains.

Le roi Jean II, que ses grandes qualités firent surnommer *le Parfait*, envoya exprès un ambassadeur dans les Pays-Bas, afin de ramener les Flamands à des sentiments plus raisonnables et plus modérés. Ce fait, que les historiens ont négligé, nous est attesté par une de ces rarissimes brochures destinées à influencer l'opinion publique, jamais entièrement dédaignée, et qui tenaient lieu, jusqu'à un certain point, de nos journaux. Cette brochure porte le titre suivant :

Epistola ultima oratoris Portugalliae ad status Brabantiae et Flandriae, eos tandem ad pacem exhortantis, conclusionisque responsum postulantis.

(In-4°, long. lig. goth., 5 feuillets. S. l. a. Van Hulthem, n° 26,095.)

En voici le commencement :

« Eduardus Gualvom, serenissimi Joannis Portugalliae re-
» gis, etc., consiliarius et orator, spectabilibus viris deputatis
» statuum Brabantiae et Flandriae qui sunt Bruxellis, plurimam

---

(1) *Kreuzz.*, III, 265 ; IV, 156, 260, 268, 286, 414, 424 ; V, 114, 194, II, 217 ; VI, 171.

» salutem. Nisi pacem tantum optarem quantum et peccatis
» nostris et nonnullorum artificiis impediri atque perturbari
» video, jam pepercissem irrito ad hanc diem saepiusque frus-
» trato labori et expectationi meae futurae pacis. Sed cum nul-
» lus labor in domino, teste apostolo, inanis sit, non defatigabor
» dum aliquid spei est, quod paci adversantes, suasore dae-
» mone, conantur demoliri, id ego e contra, Deo praeceptore
» atque adjutore, prosequi ac tueri, qui et malorum tolerantiam
» et perseverantiam bonorum operum tantopere nobis commen-
» davit. Nostis, spectabiles viri, ex me cumulatissime animum
» et desiderium domini mei regis, quo huc sum missus, et meum
» pariter ad bonum harum patriarum, pacem et tranquillitatem
» ipsis procurandam, et cum serenissimo rege Franciae et cum
» caeteris principibus atque terris, quibuscum minus forent
» pacatae. Causas vero hujusmodi curae tanto affectu a domino
» meo rege susceptae, etiam me tacente, intelligere potestis.
» Summam scilicet sanguinitatem cum augustissimo Romano-
» rum rege, illustrissimoque ejus filio archiduce Philippo, prin-
» cipibus vestris, summam item fraternitatem et sanguinis neces-
» situdinem cum christianissimo Francorum rege, nec non
» antiquam amicitiam regnorum Portugalliae cum hiis patriis,
» ut plures alias causas omittam, notas magis, quam ut expli-
» cari queant. Praeterea quantum sit pacis bonum, quanta belli
» et discordiarum calamitas, juxta mecum, pro vestra pruden-
» tia, intelligitis..... »

Le reste du discours est consacré à l'éloge de la paix, de la concorde. L'ambassadeur s'élève contre la sédition. Il termine par la formule : *Valete, ex Mechlinia, prima Decembris anno* 1488.

Cette pièce est suivie d'une autre :

Epistola oratoris Portugalliae ad Petrum Damas, illustrissimi domini Philippi de Clèves domus magistrum et consiliarium, in detractores et pacis perturbatores responsionem continens.

« Eduardus Gualvom, serenissimi Johannis Portugalliae re-
» gis, etc., consiliarius et orator, egregio viro Petro Damas plu-
» rimam salutem. Intellectis nunc, et litteris tuis et nonnullorum
» sermone, detractionibus subdolis, quae jam non minus apud
» vos quam hìc de me per adversarios pacis circumferuntur,
» cogor cum propheta exclamare atque praefari : Judica me,
» Deus, et discerne causam meam de gente non sancta. Ab ho-
» mine iniquo et doloso erue me..... »

L'ambassadeur se défend contre ceux qui l'accusaient d'intrigues et de chercher la paix par plusieurs voies; il proteste de sa loyauté et de sa droiture. Cette lettre est datée d'Anvers, le 5 décembre 1488.

Dans un langage ferme, quoique circonspect, il défend ainsi Maximilien :

« Augustissimus Romanorum rex est tutor; illustrissimus ar-
» chidux Philippus, princeps vester, est filius. Recognoscite
» igitur ad utrumque tanta naturae vincula, reverentiae nomina,
» pietatis vocabula, neque quos Deus et natura foederavit, sepa-
» rare posse cogitetis. Cumque pater et filius unus sint, osten-
» dite vos in patris reverentiam filium quoque (ut praefertis)
» diligere. In honorem et reverentiam patris comparabitis bene-
» volentiam filii. Qui vere filium diligit, patrem quomodo odisse
» et persequi potest?... Nec est quod nunc in pacis cogitatione
» quisque vestrum sibi proponat vastitates patriis per Alemanos
» illatas, cum simul proponere sibi debeat et praecedentes et
» imminentes ejus belli causas..... Injuriarum remedium est obli-
» vio. Inite pacis consilia, etc. »

Cette particularité n'est pas la seule qui soit omise dans notre mémoire, mais elle est une des plus essentielles.

Ferrand de Portugal et Jeanne, comtesse de Flandre et de Hainaut, son épouse, confirmaient, par acte du mois de janvier 1251, les priviléges et possessions de l'abbaye de Ninove, en qualité d'avoués héréditaires de cette église (1).

Le second fils de la belle Inez de Castro et du roi Pierre le Justicier, l'infant Denis cherchait à s'emparer de la couronne pour son compte ou celui de son frère aîné, couronne usurpée, selon lui, par Jean, fils naturel du roi Pierre. Une lettre de Lisbonne, datée du mois de novembre 1386, au duc de Bourgogne, Philippe-le-Hardi, et qui nous a été conservée par M. Le Glay (2) prouve qu'il avait dans cette capitale un parti puissant et dévoué.

Aussi le roi Jean, qui le craignait, l'envoya en Angleterre en qualité d'ambassadeur. Denis s'embarqua, mais quand il fut en pleine mer, il s'imagina qu'on le conduisait en Angleterre pour le faire périr. Cette idée le frappa si vivement qu'il résolut de s'en retourner en Espagne, où naguère il avait déjà cherché un asile. Il suivait déjà cette route quand il fut pris, non pas par des corsaires bretons, ainsi que l'ont dit La Clède et des historiens portugais, mais par des pêcheurs flamands, parmi lesquels figure le fameux Guillaume Buckel ou Beuckels, qui passe pour l'inventeur de l'art d'encaquer le hareng. Denis, retenu dans la petite ville de Biervliet, parmi des hommes rudes et gros-

---

(1) Saint-Genois, *Monuments anciens*, I, 527.

(2) *Analectes historiques*, Paris et Lille, 1858, in-8°, p. 250.

siers, y souffrit tous les genres de privations et n'obtint un adoucissement à son sort que moyennant une rançon préalable de trois mille francs d'or, avancée par le duc de Bourgogne, qui légitimait ainsi les pirateries de ses sujets (1).

M. Le Glay a également publié la supplique latine de Denis au duc Philippe-le-Hardi, dans laquelle il le conjure de tempérer les rigueurs de sa prison, en le faisant transférer, soit à Bruges, soit à l'Écluse, où résidaient des marchands portugais qui pourraient l'aider dans sa détresse.

Il est probable que cette lettre aura déterminé le duc de Bourgogne à rendre moins dure la captivité du prisonnier; mais un autre document, toujours recueilli par M. Le Glay (2), prouve qu'en 1389 Denis et ses gens étaient encore détenus à Biervliet. Par cet acte, Philippe-le-Hardi mande à Nicolas de Fontenai, gouverneur de ses finances, de payer à *divers pêcheurs flamands* qu'il nomme, c'est-à-dire à *Pierre, fils de Jacques de Honde*, WILLAME BUCKEL, *Jehan Canelaert* et *Jehan Detukaert le jone*, 3,000 francs d'or, en exécution du traité conclu avec eux, à l'effet d'avoir en sa main l'infant de Portugal et sa suite.

J'ai parlé avec quelque détail, dans le mémoire, des *îles flamandes* ou *Açores* (3). M. Kunstmann, savant Bavarois, attaché à l'impératrice douairière du Brésil, nous a appris qu'il existe encore en Portugal une famille belge, autrefois appelée *Vander Harcht*, aujourd'hui *de Silveira*, et dont un

---

(1) Ce fait n'a pas été très-exactement rapporté par M. F. Denis, *Le Portugal*, p. 45.

(2) *Analectes*, pp. 253, 254.

(3) Pp. 26 et suiv.

des ancêtres colonisa l'île de St-George, une des Açores.

La *Vie de l'infant Dom Henri de Portugal*, par Fr.-Jos. Freire, traduite par l'abbé de Cournand (Paris, 1781, 2 vol. in-12), nomme Guillaume Vander Harcht, *Vandagara*, et nous entretient de *Jacques de Bruges*, c'est-à-dire Jacques Van Hurter, chevalier, seigneur de Moerkerke, appelé aussi *Josse*, qui est son vrai nom, à en juger par des pièces envoyées au roi de Portugal en 1518 et 1520, de la part du magistrat de Nuremberg et du fils de Behain, pièces rapportées par De Murr. On apprend aussi par ces documents que la fille de Josse de Hurter, qui épousa Behain, portait le nom de *Jeanne de Macedo*. Jacques ou Josse de Bruges à qui l'infant donna l'île de Tercere, épousa une dame d'honneur de l'infante Dona Brites (*Brito?*) et découvrit lui-même l'île de Saint-George. Cournand ajoute que Guillaume de Silveira, ayant passé à Fayal, y trouva George ou Josse d'*Utra* (Van Hurter), Flamand comme lui et d'une naissance distinguée, lequel jetait dans cette île les fondements d'une colonie (1). Josse avait obtenu la cession de Fayal, à laquelle il ajouta bientôt la propriété de l'île du Pic. Ce doit être, je le répète, la même personne que Jacques Van Hurter.

J'ai également fait mention de la part que prit notre célèbre peintre Jean Van Eyck à l'ambassade envoyée par Philippe-le-Bon à Lisbonne, pour y demander la main

---

(1) II, 191, 197. L'original est intitulé : *Vida do infante D. Henrique, escrita per* Candido Lusitano (pseudon.) Lisboa, 1758, in-4°. Cf. Joan. de Barros, *Decad. primeira*, l. III, c. XI, p. 56, et C. G. Von Murr, *Diplomatische Geschichte des Portug. berühmten Ritters Martin Behains*, 2te Ausg. Gotha, 1801, p. 58.

d'Isabelle (1), fille du roi Jean Ier, dit le Grand ou le Vengeur (2), celui même que nous venons de citer à propos de l'infant Denis. Un amateur passionné des arts, que la mort a malheureusement frappé quand il pouvait encore leur rendre d'immenses services, le comte A. Raczynski, à la page 195 d'un recueil de notes sur le Portugal (3), transcrit ces quelques lignes que lui a fournies M. Ferdinand Denis : « *Il est à peu près certain* que Van Eyck passa » en Portugal à la suite de l'ambassade qui vint solliciter » la main de la fille de Jean Ier pour le duc de Bourgogne. » Le renseignement ci-dessus a été copié sur un manus- » crit du XVe siècle, dont l'authenticité n'est pas douteuse. » Le beau portrait de l'infant don Henrique, qui se trouve » en tête du manuscrit de Gomez Eaunes de Azurara, » porte tous les caractères de l'école flamande, et c'est un » fait que j'ai cru pouvoir avancer dans un ouvrage que je » prépare et qui aura pour titre : *Essai sur l'histoire de* » *l'art par les peintures des manuscrits.* »

Vient ensuite l'extrait du manuscrit cité, Bibl. roy. de Paris, n° 10,245, *Pièces pour l'histoire du Portugal*, p. 106. « Et conjointement lesdits ambassadeurs firent peindre » très au naturel la figure de ladite dame infante Dona » Isabelle par un homme appelé maître Jean de Yel » (d'Eyck), *morço da camara* dudit monseigneur de Bour- » gogne, excellent maître dans l'art de la peinture. »

Le fait considéré comme *presque certain* par M. F. Denis,

---

(1) Sur Isabelle, voir Joseph Soares da Sylva, *Memorias para a historia de Portugal, etc.* Lisboa, 1730, in-4°, I, 515-522.

(2) Pp. 28 et suiv.

(3) *Les arts en Portugal.* Paris, 1846, in-8°. Cf. *Bull. de la Commission royale d'histoire de Belg.*, t. XI, pp. 28-29.

est affirmé plus bas dans une note par M. Famin, consul de France à Lisbonne, qui veut bien nous citer sur ce point, ainsi que M. Gachard. M. de Raczynski paraît croire que le portrait d'Isabelle par Van Eyck, se trouve à la Bibliothèque de Bruxelles. Nous n'avons pas le bonheur de posséder ce joyau.

Si des Belges de marque visitaient le Portugal, des Portugais de distinction venaient en Belgique, s'y établissaient quelquefois, et y acquéraient des biens. En 1567, le fief de Bierghes ou Bierges, près de Wavre en Brabant, dépendant de la pairie de Baudour, en Hainaut, appartenait à dame Constance de Gusman, veuve de Don Pedro de Meneses, fils de feu le comte d'Elmares; première dame de la chambre de la princesse Marie, infante de Portugal, demeurant à Lisbonne. Ce fief lui était échu par le décès de Gilles de Blaesvelt, chevalier, seigneur de Limales, son oncle maternel (1).

Cette dame en avait fait le relief l'année même, pardevant le célèbre écrivain portugais Damien de Goes, chevalier, comme bailli de Baudour, circonstance assez remarquable.

Damien de Goes, qui se faisait ainsi Belge, est cité par Clusius dans son Traité des plantes rares (2).

Ce qui nous intéresse principalement dans les relations des deux pays, c'est le mouvement commercial. Or, nous voyons qu'en 1550 on importa du Portugal à Anvers, pour 500,000 ducats de pierres précieuses, d'épiceries et de sucre. La consommation des denrées coloniales fit de tels

---

(1) Saint-Genois, *les Pairies de Hainaut*, n° VII.
(2) *Plantar. rarior.*, lib. I, 1601, pp. 25-54.

progrès qu'en 1565, c'est-à-dire quinze ans après, la valeur seule des épiceries et du sucre importés de Lisbonne à Anvers montait à la somme énorme de 1,600,000 ducats (1).

Nous regrettons vivement, en ce qui regarde les rapports diplomatiques, que l'excellent ouvrage de M. le vicomte de Santarem, *Quadro elementare das relaçoes politicas e diplomaticas de Portugal,* ne soit pas encore assez avancé pour que nous en ayons pu profiter.

Peinture à l'huile. — Dans le dernier cahier du *Bulletin de l'Académie,* en citant, à propos de deux chartes découvertes à Tournay, le *Diversarum artium schedula* du prêtre Théophile, qui écrivait vers le milieu du XIIIe siècle, j'ai trop restreint l'application de la peinture à l'huile que fait ce technologue du moyen âge, et je remercie M. Luthereau de m'en avoir averti. Comme je ne cherche en tout que la vérité, je reconnais qu'à cette époque on peignait à l'huile des figures et des draperies : *accipe colores quos imponere volueris, terens eos diligenter oleo lini sine aqua, et fac mixturas vultuum ac vestimentorum, sicut superius aqua feceras, ac bestias, sive aves aut folia variabis suis coloribus prout libuerit.* Mais cette peinture, très-imparfaite, ne donne pas aux deux chartes citées, plus d'importance qu'elles n'en méritent, et n'enlève rien à la gloire des Van Eyck.

---

(1) *Revue nationale*, 2e série, p. 267, d'après Ranke, *Histoire des Osmanlis et de la monarchie espagnole.*

De la fuite de Judith, reine douairière de Westsex, avec le comte Baudouin, et de l'inféodation du marquisat de la Flandre; par M. le chevalier Marchal, membre de l'Académie.

Presque tous les historiens étrangers ont gardé le silence sur l'anecdote de l'enlèvement de Judith, par Baudouin Ier, comte de Flandre. Il en est résulté que la critique moderne a voulu considérer cet enlèvement comme une fable, d'autant plus qu'il n'en est guère fait mention, parmi les historiens contemporains, que dans les annales de St-Bertin, au manuscrit 6607 de l'ancienne bibliothèque de Bourgogne, et dans l'histoire de l'église de Reims, par Flodoard. Il me semble que ce ne fut pas un enlèvement, mais que Judith a suivi volontairement le comte Baudouin à Rome, vers le pape Nicolas Ier. C'était une simple affaire intérieure dans la famille de Charles-le-Chauve, dont on a fait beaucoup de bruit, à cause d'autres événements semblables qui se passaient à la cour de ce prince et à la cour de Lothaire, son neveu, et même chez un fils de Charles-le-Chauve, en Aquitaine.

Quelques remarques chronologiques vont tout expliquer.

Charles-le-Chauve naquit le 23 mai 823, il avait donc 39 ans en 862, date de la fuite de Judith. Il avait obtenu en partage, en 843, à la suite du traité de Verdun avec ses deux frères, la France neustrienne, ou pour mieux dire presque toute la France gauloise, parce que le territoire qui lui était échu, s'étendait au delà des limites de l'ancienne Neustrie.

Il avait épousé en premier mariage, le 14 décembre

842, Erminthrude; il avait alors 19 ans et demi. C'est une chose superflue d'en citer la preuve par la chronique susdite de St-Bertin, et de donner d'autres preuves sur des faits qui vont suivre et qui sont aussi connus qu'incontestables.

Charles-le-Chauve eut quatre fils et trois filles de ce premier mariage; je ne dirai rien de son second mariage avec Richilde et des nombreux enfants qui en sont provenus. Carloman me paraît être l'aîné de toute la famille; je suppose sa naissance en 843 ou 44, c'est-à-dire dans l'année qui suivit le mariage de son père, parce qu'en 851, étant âgé de 8 ou 9 ans, il avait commencé ses études qui étaient cléricales; il mourut avant son père; il avait même osé se révolter contre lui.

Judith me paraît être le second enfant, parce que, le 1er octobre 856, elle devait avoir à peu près 13 à 14 ans lorsqu'Éthelred, roi de Westsex, *occidentalium Anglorum*, séjournant depuis le mois de juillet précédent à la cour de France, au retour d'un pèlerinage à Rome, l'obtint en mariage. Elle fut couronnée reine de Westsex, par Hincmar, archevêque de Reims, avec la plus grande solennité; mais la mort lui enleva son vieux mari en 858 : elle épousa Éthelwolf, son beau-fils, mais elle fut divorcée vers l'an 860. Elle vendit les propriétés de son douaire en Angleterre, et revint en France à la cour du roi Charles-le-Chauve, son père; les calculs chronologiques démontrent qu'elle n'avait guère que 17 ans. Deux ans plus tard, elle suivit le comte Baudouin; elle ne pouvait avoir que 19 ans en 862, en supposant qu'elle soit le second enfant et même l'aînée d'un mariage contracté par son père, le 14 décembre 842.

Les historiens n'ont pas établi ce calcul. De là, plusieurs se sont imaginé que Judith, veuve d'un premier mari, divorcée d'un second mari, était une personne d'un âge mûr,

tandis qu'en réalité ce n'était qu'une jeune femme, de 19 ans, presque un enfant en état de minorité, ce qui explique l'étourderie qu'elle a commise, en épousant contre toute convenance, le fils de feu roi, son mari; il la renvoya à Charles-le-Chauve.

Judith s'établit à Senlis, non loin de la résidence habituelle de son père. Les historiens ont également oublié de considérer qu'elle n'était pas indépendante à Senlis, malgré son titre de reine. La chronique de St-Bertin dit : *Sub tuitione paternâ, regiâ atque episcopali custodiâ servabatur.* Elle était donc sous la double tutelle (*tuitione*) de son père et de son roi, et sous la garde-noble (*custodiâ*) du roi et de l'épiscopat.

Le comte Baudouin de Harlebeek, son séducteur, ne pouvait guère être plus âgé que Judith; ce fils d'Odacre était petit-fils d'Engilram; ils furent successivement comtes. Ce dernier mourut en 857. S'il y a 5 années entre le décès d'Engilram, qui est l'aïeul de Baudouin, et la fuite de Judith avec ce même Baudouin en 862; tout porte à croire à la grande jeunesse de Baudouin, Odacre son père n'ayant pas joui longtemps de la dignité comtale laissée par son aïeul.

D'ailleurs aucun événement antérieur à 862 ne fait connaître Baudouin; nous ajouterons son intimité avec Louis-le-Bègue, son confident, jeune prince de 16 ans, né le 1er novembre 846, frère de Judith et qui consentit à la fuite de sa sœur : *Ludovico fratre consentiente.* Baudouin ne pouvait donc avoir guère plus de 20 ans; son amitié pour un jeune homme de 16 ans, n'aurait pas été naturelle dans un âge plus avancé. Quoi qu'il en soit, c'était l'âge de Judith qu'il fallait constater, et je pense avoir prouvé sa grande jeunesse.

Mais pourquoi cet événement qui, malheureusement s'est reproduit dans tous les temps et dans plusieurs familles, a-t-il fait tant de bruit? Les historiens contemporains ont encore oublié d'en citer la cause.

Dans la même année 862, Lothaire, premier roi de Lotharingie, neveu de Charles-le-Chauve, se divorçait avec très-grand scandale de Thietberg, pour épouser Waldrade, contrairement aux lois canoniques. Le clergé de Reims, d'Aix-la-Chapelle, de Trèves, de Cologne, était vainement intervenu par des projets de conciliation. La correspondance d'Hincmar, archevêque de Reims, nous apprend que le pape Nicolas Ier avait dû envoyer des légats, et même qu'il y eut un synode dans lequel plusieurs prélats se laissèrent corrompre. Toute l'attention publique, dans la monarchie française, était partagée entre Lothaire, Thietberg et Waldrade, d'un côté; Baudouin et Judith, d'un autre côté.

Mais ce n'est pas tout. Charles-le-Chauve avait un fils appelé Charles, plus jeune que Louis-le-Bègue. Les seigneurs du royaume d'Aquitaine l'avaient demandé pour leur roi en 855 : *puerum filium regem constituerunt;* c'était alors un enfant de huit ans, comme on va le constater. Les chroniques lui donnent toujours l'épithète de *puerum* et d'*adolescentem*. En 862, année de la fuite de Judith, il épousa, contre le consentement de son père, qui même n'en avait pas été informé, la veuve du comte Humbert. Il était alors âgé d'environ 15 ans. *Carolus necdum quindecim annos complens, persuasione Stephani, comitis Arveniensis, relictam Humberti comitis, sine voluntate et conscientiâ patris in conjugium duxit.* (Chroniq. Bert.)

La contagion de cet exemple s'était étendue jusque sur le jeune Louis-le-Bègue, alors âgé de 16 ans et confident

de Judith et de Baudouin. Il s'était marié avec Ansgarde, fille d'un comte de Bourgogne, pendant tous ces événements. Contrairement aux lois canoniques, il avait choisi le temps de carême pour célébrer son mariage : *Sed et Ludovicus frater ipsius Caroli e vestigio in ipso quadragesimæ sanctæ initio, filiam Harduini, quondam comitis, sibi conjugem copulavit.*

L'on comprendra facilement d'après cela, les causes des menaces de l'église et de l'anathème, selon l'édit du pape S. Grégoire, contre Baudouin et Judith : *Si quis viduam furatus est*, etc. Mais l'anathème n'était pas entièrement applicable, parce que Baudouin n'a pas enlevé Judith, car elle a suivi volontairement son séducteur : *Ipso lenocinante secuta est fure*, et dans un autre passage plus clair encore : *Cum fure cucurrit*, « elle s'enfuit avec le voleur. »

Je dois conclure en faisant admirer la sagesse du pape Nicolas Ier. S'il usa de sévérité envers Lothaire et Waldrade, sa concubine, il fut indulgent pour deux jeunes époux, je dirai même deux enfants, Baudouin et Judith, qui vinrent s'adresser à lui avec confiance, *ad limen apostolorum*. Il envoya ses légats qui les réconcilièrent avec leur père et leur roi.

Après ces détails sur la famille de Charles-le-Chauve, je regrette de ne pouvoir, sans m'éloigner de l'objet de cette notice, faire en compensation des incartades de ses enfants, une analyse des lois de finances et d'administration, qui ont rendu son règne célèbre, et qui sont ou le complément ou l'amélioration de la législation de Charlemagne, résultat de l'expérience d'un demi-siècle de progrès. Pithou, Baluze, Mlle De la Lézardière et d'autres, se sont occupés de ces lois, qui sont les éléments de notre droit

public. Pour rentrer dans le cadre de l'histoire de la Flandre primitive, je vais citer quelques actes officiels qui me paraissent n'avoir jamais été invoqués.

L'an 775, le roi Charlemagne, par un de ses capitulaires, ordonna des mesures répressives pour mettre fin à des rassemblements de colons ou serfs, qui abandonnaient leurs seigneurs et se réfugiaient au *Pagus Flandrensis*, c'est-à-dire dans des bois et des lagunes à l'extrémité septentrionale de l'ancien royaume de Soissons, qui depuis longtemps faisait partie du grand royaume de Neustrie. Le territoire de la Flandre était alors confiné aux rives du Zwin, fleuve qui a son bassin et son delta comme l'Escaut, quoique seulement d'un cours de quelques lieues. La ville de Bruges existait déjà; ce n'était probablement qu'une bourgade, si l'on s'en réfère aux légendes qui attribuent la fondation de la première église de Notre-Dame de cette même ville, en 745, à saint Boniface, selon la description de M. Beaucourt de Noortvelde, publiée en 1773, et la fondation de la première église de Saint-Sauveur à l'évêque saint Éloi, en 646.

En effet, un capitulaire de date incertaine, de Charlemagne, porte ces mots : *De illis hominibus non recipiendis a marchionibus nostris, qui seniores suos fugiunt, per damna quæ eis facta habent* (v. Dom Bouquet. V. 692, B), ce qui est rapporté par Baluze (p. 529 et 530) : *De conjurationibus servorum quæ fiunt in Flandris, in Mempisco et in cæteris locis maritimis.*

Il en résulte une autre circonstance, c'est que la Flandre était alors soumise à l'administration d'un des marquis du royaume, *graphiones marcæ, marchisi, marckgraven*, dont les fonctions, plus restreintes que celles des ducs, différaient uniquement de celles des comtes, des *cuens*, des

graphiones, des *graven* dans les diverses langues, qu'en ce qu'ils avaient, comme on le sait, la police des frontières, soit pour empêcher la sortie des colons ou serfs fugitifs, ou l'entrée des personnes nuisibles, et par conséquent ils avaient l'autorité militaire : ils exerçaient aussi l'autorité financière selon les registres de perception, comme on en remarque plusieurs exemples dès les temps mérovingiens. (Voir *Cronicon Bertiniense, passim*); ils cumulaient une quatrième autorité qui était judiciaire; les marquis ne pouvaient s'en dispenser à cause de leurs attributions comtales, mais ils se faisaient aider par deux échevins, ce qui prouve le vieux adage : « administrer est le fait d'un seul, » juger est le fait de plusieurs. » On lit dans les capitulaires (voir Baluze, *loco citato*) : *De justicia facienda se non excuset (marchio) propter illam custodiam, sed ibi secum duos scabineos habeat, ibi placitum teneat et justiciam faciat.*

Passons à un autre acte officiel, qui n'a été guère plus remarqué jusqu'à présent que celui de 775 et le susdit capitulaire de date incertaine, c'est le partage que Louis-le-Débonnaire fit de ses États en 838, entre ses héritiers. La liste des pays cédés à Charles-le-Chauve renferme une nomenclature précieuse pour la géographie. J'en transcris littéralement le texte d'après la collection intitulée : *Annalium et historiæ Francorum scriptores coætanei, ab anno* 708 *ad* 990. *Francofurti*, 1594; c'est une publication d'après un manuscrit de Pithou ; je préfère ce texte à celui de Duchesne (t. 2, p. 327), de Dom Bouquet et de Baluze, qui tous les trois l'ont successivement reproduit d'après Pithou, parce que le texte primitif est le moins défectueux ; le manuscrit dont il est l'éditeur, était fort détérioré, on y lit (p. 355), que Charles-le-Chauve obtint : *Frisiæ* (au pluriel), *Ar-*

duenna, Asbania, Bragmento: c'est le Brachant divisé en quatre comtés, comme on le voit au traité de Mersen, *in procaspide,* en 870; *Franderes* (ce pluriel paraît indiquer les deux comtés *Flandra* et *Corturiacensis*); *Mempiscon*, la moitié de la Flandre orientale actuelle et jusqu'à Tournay, *Medenenti* (c'est le Mélanthois, c'est-à-dire, Lille, Roubaix, Seclin, selon Wastelain, Walkenaer, etc.); *Amau* (il faut lire *A-i-nau*, la lettre *i* n'étant pas encore pointée dans ces temps anciens (c'est le Hainaut, comme on le voit en 870, au traité susdit de Mersen); *Austerban* (c'est l'Ostrevant ou Douai, etc.); *Aderten.* (l'Artois), *Ternuunensis* (Terouenne), *Bolens.* (c'est l'abréviation de *Boloniensis* (le Boulonnais). *Quentovico, Camalensis*, *Virdomadensis* (St-Quentin, le Cambrésis et le Vermandois).

La section neustrienne de ces mêmes contrées, c'est-à-dire à la rive droite de l'Escaut, limite de l'Austrasie, sans discuter si Boulogne y était compris, comme je le pense, était divisée, l'an 13 de Charles-le-Chauve ou 853, en cinq grands comtés : c'est ainsi qu'on le voit au capitulaire très-connu de Senlis, qui établit la juridiction respective des *Missi dominici.* Je dis : sans discuter, comme je le pense, en ce qui concerne Boulogne, car les territoires du Ponthieu et d'Amiens y sont indiqués séparément. Boulogne devrait y être ajouté, par sa position, étant près de Terouenne et de l'Artois. En effet, l'évêque Immo et d'autres *Missi* devaient inspecter : *Noviomiso*, le Noyonnais, *Vermendiso,* le Vermandois, avec St-Quentin et le Cambrésis, *Adertiso,* l'Artois, avec les susdits Boulogne et Terouenne, *Curtriso,* le Courtraisis avec Harlebeek, comme chacun le sait, et *Flandra, comitatibus Engilramni.* Ces grands comtés, au nombre de cinq en 853 et renfermant les pays désignés en 838, étaient donc administrés par Engilram.

Ainsi le comte Engilram avait les attributions de marquis, à cause de la Flandre primitive et maritime; il était fils de Lyderic de Harlebeek, qui la fit défricher en 792, par ordre de Charlemagne, sans doute par des colons Saxons exilés. Cet Engilram, décédé en 857, fils de Lyderic, père d'Odacre, aïeul de Baudouin Ier, était donc un marquis, dignitaire aussi puissant que le jeune Baudouin, en 862, c'est-à-dire cinq ans plus tard, à l'époque de la fuite de Judith; ou pour mieux dire, Baudouin n'était que le successeur du marquis et comte Engilram, dans les cinq comtés susdits.

Tout porte à le croire, malgré les assertions des chroniques modernes.

J'en tire la conclusion que l'histoire de Flandre, en ce qui concerne l'étendue collective des cinq comtés qui en formaient le territoire primitif, doit remonter avec certitude, à Odacre et à Engilram, et peut-être à Lyderic. D'ailleurs, jusqu'à présent, l'acte d'inféodation de la Flandre à Baudouin Ier, n'a pas été retrouvé, tandis que l'on possède les titres des partages nombreux de la succession carlovingienne, dans les moindres détails officiels; probablement cet acte n'a jamais été rédigé. Pour nous autres modernes, les termes vagues des chroniqueurs ne peuvent point remplacer les actes officiels.

On ne connaît, par les historiens contemporains, que l'indication de la restitution des dignités, *honores*, à Baudouin Ier, par la médiation du pape Nicolas Ier. Une lettre d'Hincmar, archevêque de Reims (V. Flodoard), en rend compte à ce souverain pontife : *Domnus etiam noster rex, filius vester, honores Balduino per vestram solummodo petitionem restituit.* On ne remarque dans cette épître officielle aucune mention quelconque de la souveraineté (*Flandriæ*

monarchiam), comme l'indique la biographie de saint Winocx; il n'y est fait mention en aucune manière du marquisat octroyé. Sans doute l'archevêque Hincmar, le meilleur écrivain de son temps et dont le style est aussi pur que celui du siècle d'Auguste, n'aurait pas omis de faire valoir cette faveur, cette dignité accordée au protégé du souverain pontife.

Selon le texte de l'*Art de vérifier les dates*, rédigé par un Belge, l'hérédité en Flandre, consistait en ce que le testateur choisissait celui de ses fils qu'il affectionnait le plus. Lambert d'Aschaffenbourg dit : *Unus filiorum qui patri potissimum placuisset ut totius Flandriæ solus hæreditari successione obtineret.* C'était une coutume de la famille royale depuis les Mérovingiens, comme chacun le sait; Charles et Baudouin l'ont suivie; Lambert d'Aschaffenbourg, qui nous apprend cela, écrivait 200 ans après l'événement, son ouvrage finissant en 1076. Il n'est donc pas une autorité contemporaine.

Le texte d'Iperius, encore plus moderne, finissant vers l'année 1291, nous explique cela, comme chacun le sait parfaitement; mais, rien n'y est dit avec précision concernant le marquisat : *Hæredes et successores ejus* (Balduini) *perpetuo comites nominari mandavit, nam ante eum pater suus, avus et atavus licet* DOMINOS, *non* COMITES *Flandriæ*, etc. (p. 64 verso, mss. 8,581). Mais cette concession royale de Charles-le-Chauve en 863, ne me paraît avoir d'autre mérite, qu'en ce qu'elle précède de 14 ans l'émancipation générale des fiefs, d'après les dispositions féodales de l'acte officiel du parlement de Quercy en 877.

« Par ce règlement général, dit Montesquieu (*Esprit* » *des lois*, XXXI, 28 et 33), Charles-le-Chauve affecta » également et les grands offices et les fiefs. Il établit que » les comtés seraient donnés aux enfants des comtes, et il

» voulut que ce règlement eût encore lieu pour les fiefs. » Montesquieu ajoute : « Il paraît que les comtes avaient » des bénéfices attachés à leurs comtés et des vassaux sous » eux; ceux-ci ne furent plus les vassaux immédiats du roi, » mais quand les fiefs furent héréditaires, le droit d'aî- » nesse s'établit dans la succession. La loi ancienne (des » Mérovingiens) qui formait des partages ne subsista plus.»

J'en conclus que la Flandre était régie par le droit féodal commun en 877, mais qu'antérieurement, ce droit s'était établi par plusieurs exceptions : telles étaient, outre cette même Flandre, l'inféodation du Vexin, dont le comte Nivelon, cousin du roi Charles-le-Chauve, était propriétaire en 864 (voy. D. Bouquet, VIII, 589); celle de l'Anjou, donné en 850 à Robert-le-Fort pour défendre la Loire contre les Normands, ce qui fut confirmé, en 866, à Eudes, son fils; le Ponthieu, comté héréditaire, voisin de la Flandre, dès l'année 696, *successione paternâ*, selon Iperius, f° 18, qui fut donné à Walbert, fils du roi Sigebert et de Brunehaut. Après lui Angilbert, gendre de Charlemagne, dont le fils est le célèbre historien Nithard, cousin de Charles-le-Chauve, et le petit-fils, Rodolfe, oncle maternel de ce roi, furent ses successeurs dans ledit comté de Ponthieu.

Quoi qu'il en soit, tous les héritiers directs de Baudouin et de Judith, jusques et y compris Baudouin VII, surnommé *Apkin*, c'est-à-dire à la petite hache (voir *Chron. van Vland.*, 1727, t. I, p. 127), décédé en 1119, s'intitulaient de la qualité de marquis; je présume qu'après lui, les trois rameaux collatéraux de Danemarck, de Normandie et d'Alsace, qui lui ont succédé, par Charles-le-Bon, Guillaume Cliton et Thierry d'Alsace, ont laissé tomber en désuétude ce titre qui ne signifiait plus rien, puisque depuis longtemps la monarchie de Charles-le-Chauve avait été

plusieurs fois démembrée, et que le roi de France, au XIIe siècle, n'était guère plus qu'un comte de Paris, ou qu'un empereur d'Allemagne presque sans domaines.

En résumé, on doit faire remonter l'histoire de la puissante monarchie flamande à Lyderic, comme M. Guizot (*Cours d'histoire*) l'a démontré et comme je l'ai déjà expliqué en 1836. C'est ce Lyderic qui défricha la contrée par ordre du roi Charlemagne, dont le génie immortel avait prévu que la côte de Flandre, admirablement située au milieu de la ligne littorale de l'Océan atlantique, comme je l'ai dit dans une précédente notice, était destinée à devenir le siége d'un grand *emporium*, d'une nouvelle Tyr, s'il m'est permis d'employer ce terme, et d'une puissance industrielle et commerciale qui devait dès le temps des Croisades, être la rivale de Venise. Remarquons aussi, que jamais le lion de St-Marc, avec ses trois royaumes, n'a été supérieur au lion Belgique soumis au grand Charles-Quint; enfin que les provinces-unies des Pays-Bas, fragment des états Belgiques, ont dans la balance de l'Europe moderne, et dans les deux hémisphères, joui d'une influence politique, fort supérieure à celle que les Vénitiens n'ont véritablement exercée qu'en Italie et au Levant.

—

— M. Gachard dépose une *Notice historique ou descriptive des archives de l'abbaye et principauté de Stavelot conservées à Dusseldorf.* (Commissaires : MM. Grandgagnage, Borgnet et le baron de Gerlache.)

— M. le chanoine de Smet présente, de son côté, un

Mémoire historique et critique sur Philippe d'Alsace, comte de Flandre et de Vermandois. (Commissaires : MM. le baron Jules de Saint-Genois et le chanoine David.)

— M. le directeur, en levant la séance, a fixé l'époque de la prochaine réunion au lundi 12 avril.

CLASSE DES BEAUX-ARTS.

Séance du 11 mars.

M. Navez, directeur.
M. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. Alvin, Braemt, de Beriot, de Keyzer, Fétis, Gallait, Guillaume Geefs, Haussens jeune, Roelandt, Joseph Geefs, Érin Corr, Bourla, F. Snel, Ern. Buschmann, Baron, Partoes, Fraikin, Ed. Fétis, *Membres ;* Bock, L. Calamatta, *associés ;* De Biefve, Félix Bogaerts, Geerts, Ad. Jouvenel, *correspondants.*

M. Schayes, *membre de la classe des lettres,* assiste à la séance.

CORRESPONDANCE.

Monsieur le Ministre de l'intérieur transmet :

1° Un arrêté royal du 26 janvier dernier, qui approuve l'élection de :

MM. De Brackeleer ;
Fraikin ;
Partoes ;
Baron ;
Éd. Fétis.

2° Une méthode générale de dessin, composée et publiée par M. De Weirdt, sur laquelle M. le Ministre désire recevoir un rapport. (Commissaires : MM. de Keyzer, Gallait, G. Geefs, Fraikin et Navez.)

3° La lettre suivante par laquelle la classe beaux-arts est consultée sur les moyens de conservation à employer pour les deux grands tableaux de Rubens, placés dans la cathédrale d'Anvers.

« Dès l'année 1837, l'attention du Gouvernement fut attirée sur l'état de détérioration qui menace l'existence des tableaux de Rubens, *la descente de croix* et l'*élévation de la croix*, placés à l'église de Notre-Dame à Anvers.

» La gravité du mal signalé et les dangers d'une restauration faite sans beaucoup de précautions traçaient au Gouvernement la voie qu'il a suivie, à savoir, d'agir avec une grande réserve et de ne laisser procéder à la réparation de ces chefs-d'œuvre, qu'après s'être entouré de toutes les lumières possibles.

» Cette affaire donna lieu à une correspondance volumineuse et suivie entre le département de l'intérieur, les autorités provinciale et communale d'Anvers, le conseil de fabrique de l'église de Notre-Dame et divers hommes spéciaux qui furent consultés.

» Une commission nommée dans l'origine ne rendit pas les services qu'on aurait pu en attendre, par suite d'un désaccord qui s'éleva entre les membres et qui interrompit ses travaux.

» J'avais fait demander, le 16 janvier dernier, à l'administration du Musée royal du Louvre un rapport motivé sur le mode de restauration des tableaux, mis en usage à cet établissement. Ce rapport ne m'est pas encore parvenu, et je vais faire les démarches nécessaires pour l'obtenir le

plus tôt possible. Mais, en attendant, le temps presse, le péril s'accroît chaque jour, et il devient urgent de prendre une décision, si l'on veut prévenir la perte de deux ouvrages qui sont un des plus beaux titres de gloire du pays.

» En conséquence, Monsieur le Secrétaire perpétuel, j'ai l'honneur de vous adresser, avec prière de les soumettre pour avis à la classe des sciences et à celle des beaux-arts, les rapports ci-joints, au nombre de neuf, relatifs à cette affaire.

» J'aurai l'honneur de faire parvenir à l'Académie le rapport de l'administration du Musée du Louvre, dès que cette pièce sera arrivée à mon département.

» Il me serait agréable, Monsieur le Secrétaire perpétuel, de connaître sans retard, l'opinion de l'Académie sur cet objet.

» Agréez, etc. »

(Commissaires : MM. de Brackeleer, de Keyzer, Gallait, Navez, Leys, Verboeckhoven et Wappers.)

La classe des science sera invitée à nommer des commissaires pour faire partie de la commission.

— MM. Ed. Gerhard, P. Toschi, J. Becker, P. Tenerani remercient la classe pour leur nomination d'associés.

— M. Waagen, directeur du Musée royal de peinture de Berlin, nouvellement élu associé, fait hommage de deux ouvrages de sa composition.

— La classe est informée de la mort de M. le comte de Clarac, décédé le 20 janvier dernier.

— MM. Wiener font hommage d'un exemplaire de la

médaille commémorative de feu M. Willems, membre de l'Académie.

M. Jouvenel présente également sa médaille commémorative de MM. Gust. Wappers et Guillaume Geefs.

Remerciments à MM. Wiener et Jouvenel.

—

CONCOURS DE POÉSIE.

—

Par son arrêté du 30 juillet dernier, S. M. le Roi a fondé un prix de 300 francs en faveur du poëme dont il sera fait choix pour le concours de composition musicale de 1847. Le poëme ne devait pas contenir plus de trois morceaux de musique de caractère différent, entrecoupés de récitatifs obligés ou simples. Le choix, du reste, était abandonné à l'inspiration de l'auteur, et les pièces devaient être remises au secrétaire perpétuel de l'Académie avant le 1er mars. Le nombre des pièces reçues s'élève à trente-trois, savoir :

Ambiorix.

Que de nobles exploits rappelle à la mémoire
Le nom fameux du Belge et son antique histoire!
Lorsqu'on voyait au fer des superbes Romains
Le monde épouvanté tendre ses faibles mains,
Les belliqueux enfants de ce climat sauvage
D'un bras désespéré repoussent l'esclavage.

La Pologne.

Ceux qui profitent de la servitude de leurs frères
Mettront tout en œuvre pour la prolonger.
Ils emploieront pour cela le mensonge et la force.

Le Vœu de Jephté.

Le Comte Gui de Dampierre, Guillaume et Philippine de Flandre, ses enfants, dans la prison de Compiégne.

Schilt, vriend.

La Liberté, ou les Journées de septembre.

Fermes appuis de la patrie,
Pour devise adoptons celle de mon héros :
Plutôt la mort que l'infamie.

La Croisade, ou l'Expiation.

Religion et chevalerie, le musicien aime à puiser à cette double source d'inspiration.

Velléda.

. . . . . La harpe obéissante
A frémi mollement sous son vol cadencé,
Et de la corde frémissante
Le souffle harmonieux dans mon âme a passé.

Le Consul Junius Brutus.

L'Enlèvement de Briséide.

De l'âge où nous vivons que pouvons-nous attendre ?
La lumière, il est vrai, commence à se répandre :
Avec moins de talents on est plus éclairé ;
Mais le goût s'est perdu, l'esprit s'est égaré.
Ce siècle ridicule est celui des brochures,
Des chansons, des extraits, et surtout des injures.

Les Croisés.

Les Quatre Parties du jour.

La Fille de Jephté.

Grétry.

Le Retour de la captivité de Babylone.

Nihil.

Pierre de Beck.

Le Roi Lear.

..... Est-il ailleurs un cœur qui me réponde?
Oh ! je l'aime pour tout ce que je hais au monde.

Le Condamné.

Les Naufragés.

A tous les cœurs bien nés que la patrie est chère!

Le Tasse à Ferrare.

Sunt quos curriculo pulverem olympicum
Collegisse juvat.

Le Sacrifice d'Isaac.

En la montagne de l'Éternel il y sera pourvu.

L'Émigration des Flandres.

Patria, post panem.

Le Départ des Franchimontois.

Leur mort vaut mieux cent fois qu'une belle victoire :
Et pas un monument qui rappelle leur gloire!

Super flumina Babylonis.

Les Belges au temps de César.

Non haec jocosae conveniunt lyrae

La Délivrance des juifs (1).

CALLIOPE.

Retour.

---

(1) La classe a reçu successivement deux copies de cette cantate.

Pauvre Flandre.

27 septembre.

Tambour, du convoi de nos frères,
Roulez le funèbre signal;
Et nous, des lauriers populaires
Couvrons leur cercueil triomphal.

Marie de Brabant et Jean Ier, son frère, dans les donjons de Vincennes.

Les peuples du Brabant voyaient avec orgueil
La fille de Henri sur le trône de France.

La prise de Jérusalem.

Indien ik van den hemels gunst
Een dierbren prand ooit mogt erlangen,
Dan koos ik uit het ryk der kunst
Een gouden harp voor wonderzangen.

Le Tyran de Florence.

Le sort qui de l'honneur vous ouvre la carrière
Offre à notre constance une illustre matière.
Il épuise sa force à former un malheur,
Pour mieux se mesurer avec notre valeur.

Coriolan.

Honore tes parents et meurs pour la patrie.

Breydel et de Coninck.

Et pius est patriae facta referre labor.

Depuis le 1er mars, deux nouveaux poëmes ont été reçus, savoir :

1° *La Veille du déluge,*

avec l'inscription : *Rien sans peine.*

2° *La mort de Charles-le-Bon,*

avec l'inscription : *La vie est un fardeau difficile à porter.*

Ces ouvrages étant arrivés après le terme prescrit, n'ont pu être admis au concours.

La commission nommée pour l'examen des pièces envoyées au concours, a déposé, sous enveloppe cachetée, son rapport et les ouvrages des concurrents, pour que le paquet soit conservé au secrétariat jusqu'à ce que l'ouverture puisse en être faite, conformément à l'arrêté royal du 30 juillet dernier.

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

Un mot sur la décoration des monuments par la peinture murale, à propos d'une chapelle de Saint-Germain-l'Auxerrois, à Paris; par M. Alvin, membre de l'Académie.

La décoration des édifices consacrés au culte a été, pendant des siècles, et sera toujours la mine la plus riche que le peintre puisse se proposer d'exploiter. Nul lieu n'est aussi propre à mettre en lumière et à conserver les créations du génie des arts. Toutes les conditions y sont réunies pour préparer les impressions que l'artiste doit chercher à faire naître : de longues et silencieuses stations devant une savante peinture aident à pénétrer la pensée qui s'y développe; quel peintre n'a désiré pour ses tableaux

ce jugement réfléchi qu'assurent le recueillement et la méditation?

Mais si le caractère du temple chrétien offre tant de conditions favorables aux œuvres des artistes, il exige que ceux-ci, en travaillant à l'orner, ne perdent point de vue la destination du lieu, savoir : le recueillement et la prière.

Cette condition n'a été que trop souvent oubliée : la plupart des églises semblent vouloir lutter d'éclat et de variété, pour ne pas dire de confusion, avec les galeries de tableaux et les musées. Aucun principe d'unité ne préside plus à l'ornement des édifices religieux, nul rapport de subordination entre l'architecture et la peinture, nul rapport d'harmonie entre les différentes peintures rassemblées dans le même temple.

Il fut une époque cependant où nos vieilles basiliques ne devaient point présenter ce spectacle de désordre : l'art, au moyen âge, procédait d'un principe qui imprimait le cachet de l'unité à toutes les productions d'un siècle. Mais quand leurs ornements primitifs disparurent sous le marteau des iconoclastes, la génération des peintres qui les avait décorées n'était plus là pour réparer le dommage; un principe nouveau avait prévalu dans les arts. Les églises furent richement remeublées, et au risque de montrer pendant des siècles leurs murailles complétement nues, elles durent accepter tout ce que la piété des fidèles vint y entasser, et subir ce pêle-mêle qui donne à tant de nos temples l'aspect d'un bazar.

En visitant, il y a deux ans, l'église nouvellement restaurée, ou pour mieux dire, nouvellement reconstruite, de Saint-Germain-l'Auxerrois, à Paris, j'ai été péniblement frappé du désaccord qui règne entre les peintures murales des diverses chapelles. La plupart des peintres

auxquels ces travaux ont été confiés ne paraissent point s'être inquiétés du caractère de l'édifice, n'ont tenu aucun compte du style de l'architecture, ni même des rapports d'étendue entre les lots qui leur étaient échus en partage et le reste du monument. Personne ne s'est préoccupé du soin de relier entre elles ces productions hétérogènes.

Ce n'est pas qu'au nombre de ces peintures il ne s'en trouve qui méritent de fixer l'attention ; plusieurs hommes d'un talent incontestable ont concouru à l'ornementation de Saint-Germain-l'Auxerrois.

Une seule chapelle m'a paru avoir été décorée avec ensemble et avec une parfaite entente du caractère du lieu et du style de l'architecture. Je veux parler de la chapelle du Calvaire, placée derrière le chœur, à l'abside, dont les peintures ont été confiées à M. Auguste Couder, membre de l'Institut.

L'espace abandonné à l'artiste comprenait d'abord une partie de muraille à la hauteur des fenêtres, de chaque côté, et au-dessous de celles-ci, une frise régnant tout à l'entour et seulement interrompue par l'autel.

Deux grands tableaux occupent les plans supérieurs; sur la frise s'étend une sorte de procession mystique qui, sortant de derrière l'autel, semble s'avancer à droite et à gauche vers l'entrée de la chapelle.

Le premier grand tableau à gauche représente l'*Incarnation du Verbe*. Voici la disposition des personnages de cette composition. Dieu le Père, qui trône dans la partie supérieure, s'avance du fond des sept ciels. A sa gauche, se tient l'ange de sa colère qui abaisse son épée de feu en lisant dans le regard du Tout-Puissant la volonté bénigne qui décide, en faveur de la terre, l'incarnation du Verbe. De l'autre côté, l'ange Gabriel se dispose à aller annoncer

à Marie qu'elle est choisie entre toutes les femmes. Au centre de la composition, deux anges tiennent ouvert l'Évangile prédestiné; sur la page on lit:

In principio erat Verbum,
Et Verbum erat apud Deum.

Les anges se réjouissent dans le ciel; un cercle de ces esprits bienheureux est en adoration autour de l'agneau, sous les traits duquel le Sauveur se sacrifie sur la croix. Ces anges paraissent éprouver déjà intérieurement les douleurs qu'acceptera le Fils de l'homme pour racheter les péchés du monde. Au-dessous de cette scène on lit :

Gloria in altissimis Deo,
Et in terra pax hominibus bonae voluntatis.

Avant de nous occuper de l'autre grand tableau tracé sur la muraille de droite, en face de ce premier, nous passerons aux peintures de la frise inférieure, en commençant par la gauche, comme suite, en quelque sorte, de la scène qui vient d'être décrite.

L'œil, qui s'abaisse naturellement après avoir contemplé le mystère de l'incarnation, rencontre Jésus, qui s'est fait homme, et qui, sur les genoux de sa mère, reçoit les hommages et l'adoration des bergers; derrière ceux-ci viennent les mages, avec leur costume oriental et leur suite de guerriers et de chameaux conduits par des serviteurs.

Les peintures des vitraux, qui ne sont point de M. Couder, représentent les diverses scènes de l'histoire de Jésus-Christ sur la terre, jusqu'à sa mort sur la croix.

La peinture murale reprend de l'autre côté de l'autel, la frise inférieure se continue jusqu'à l'entrée de la chapelle sur le mur de droite.

A la partie la plus rapprochée de l'entrée de la chapelle, le corps du Christ est sur les genoux de sa mère; les saintes femmes qui ont lavé le corps de Jésus, saint Joseph d'Arimathie et d'autres disciples forment une sorte de cortége de deuil. Saint Jean, désormais le fils adoptif de Marie, est près d'elle et semble abîmé dans de douloureuses pensées. Deux anges soutiennent la mère de Dieu. Sur l'inscription sont placés ces mots :

O vos omnes qui transitis per viam,
Attendite et videte si est dolor sicut dolor meus.

Comme on l'a remarqué, c'est du fond de la chapelle que semblent sortir les deux cortéges, dont l'un, se rendant vers la gauche, va adorer le Sauveur naissant, et l'autre, marchant vers la droite, va pleurer sur sa dépouille mortelle.

Le grand tableau de la partie supérieure de droite représente l'*Ascension* et forme pendant à celui de gauche, l'*Incarnation*.

L'ensemble de ces peintures déroule sous les yeux des fidèles, agenouillés sur les dalles de la nef, l'histoire entière de Jésus-Christ; savoir : avant l'incarnation, pendant sa vie sur la terre et après sa mission accomplie, lorsqu'il remonte au ciel.

Une pensée unique et féconde ayant présidé à tous les détails de l'ornementation de cette chapelle, tout y concourt au même effet, tout y respire un même sentiment. Le chrétien qui s'y abandonne à la méditation après la prière, doit se sentir conduit, comme par une main amie, à travers cette histoire glorieuse et lamentable; rien n'est fait pour le distraire; l'artiste a ménagé les transitions; il a dépouillé toute prétention à l'effet, cachant beaucoup

d'art cependant sous une grande simplicité de style et d'expression.

J'ai été assez heureux pour recevoir de M. Couder lui-même l'explication de son œuvre, le commentaire de sa pensée.

La manière dont cet habile artiste comprend l'application de la peinture murale à l'ornement des églises, m'a paru mériter de fixer pendant quelques instants l'attention de la Compagnie.

Les observations que j'ai recueillies de sa bouche portent sur les procédés matériels qu'il convient d'employer dans notre climat, et sur la manière dont doivent être conçus et exécutés les sujets et figures destinés à couvrir les murailles des lieux consacrés à la prière.

En réfléchissant au caractère distinctif de toute peinture monumentale, à la décoration des édifices publics dont les parois peuvent être utilement revêtues d'images analogues à leur destination civile ou religieuse, on est amené à regretter l'insuffisance de la peinture à l'huile. Avec son vernis brillant, ce genre de peinture offre de grands désavantages : on est obligé de chercher le point de vue favorable afin d'éviter le *miroitement* de la lumière qui donne aux figures un aspect bizarre, et qui peut même empêcher absolument d'y rien comprendre. Il n'en est pas ainsi de la peinture à *fresque* et de toute peinture mate, telle que la peinture à la cire ou à l'*encaustique*. Ces procédés permettent de bien voir, à quelque point que l'on se place, quel que soit l'angle que font le rayon visuel et le plan du tableau.

Or, si la peinture murale décore des monuments qui ont une destination spéciale, on ne doit point supposer que

le spectateur aura la faculté de changer de place, lorsqu'il le voudra, pour chercher le point de vue.

S'il s'agit, par exemple, d'une église, d'un lieu qui commande le silence et le respect, il ne faut point que la présence des objets d'art y devienne une occasion de mouvement et de distraction bruyante.

Les images, dans les églises, doivent avoir pour objet d'éveiller et d'entretenir dans l'âme des fidèles des sentiments religieux; il faut donc encore qu'elles soient mises à la portée du plus grand nombre, et que le regard qui les cherche les découvre sans difficulté, les trouve sans effort.

Il en est tout autrement des tableaux destinés aux galeries, aux musées; ceux-ci peuvent sans inconvénient être peints pour être regardés d'un point de vue déterminé; l'amateur qui veut les étudier se place et se déplace, suivant les exigences des objets de son examen; il ne vient là que pour voir, il ne craint de troubler personne.

Les couleurs à l'huile ne pouvant être commodément appliquées à la peinture murale, il faut choisir entre la fresque et les procédés à la cire. Notre climat humide ne permet pas de conseiller la fresque. M. Couder a fait choix, pour la chapelle du Calvaire, de la peinture à la cire; il recommande ce procédé, auquel il reconnaît toutes les conditions de solidité désirable.

Quant à la manière de traiter la peinture murale, la théorie que M. Couder a suivie et qui me paraît justifiée à tous égards, est celle-ci : il a soigneusement évité que les effets de clair-obscur et l'énergie du modelé ne fissent oublier la planimétrie du mur dont la présence, en architecture, ne doit point être dissimulée, encore moins annihilée par le prestige et la magie de la peinture; il s'est astreint à ce que l'effet en fût très-simple et le modelé très-réservé,

afin que l'édifice conservant en tout point le caractère de son style architectural, la peinture ne s'y montrât que comme un riche ornement, sans prétendre être autre chose qu'un magnifique accessoire. Il n'a point voulu surtout qu'elle affichât la prétention d'être un trompe-l'œil; dans ce cas, en effet, la recherche de l'illusion eût été une faute contre le goût.

Pour appliquer ces principes, le peintre s'est particulièrement attaché à obtenir des lignes pures, des profils gracieux et élégants, il a négligé les effets de clair-obscur, et pour faire mieux comprendre sa théorie par l'application, il a placé les personnages de sa procession mystique sur un fond figurant une tenture de tapisserie; de manière que ces peintures sont plutôt la représentation d'une série de pensées, que la reproduction de scènes réelles prises dans la nature physique. La pensée est le but, la forme n'est que le moyen.

En présence d'une réunion aussi compétente que celle qui me fait l'honneur de m'écouter, il ne m'appartient pas de hasarder un jugement sur la valeur des procédés mis en usage par M. Couder, ni sur le talent d'exécution qu'il a déployé dans la réalisation de sa théorie. J'ai cru, cependant, que les détails que je viens de lire ne seraient pas absolument sans utilité; qu'ils pourraient attirer l'attention des peintres et des architectes sur quelques questions qui intéressent à un haut degré l'avenir des arts. L'occasion m'a d'ailleurs paru d'autant plus opportune, que, dans ce moment, trois églises de styles différents s'élèvent dans la capitale, et que l'on doit espérer que c'est aux peintres et aux sculpteurs que l'on s'adressera pour donner à ces édifices une décoration en rapport avec leur destination et leur caractère architectural.

OUVRAGES PRÉSENTÉS.

—

Annales des travaux publics de Belgique; 3me cahier. Tome V. Bruxelles, 1847; un vol. in-8° (3 exemplaires). — De la part de M. le Ministre des travaux publics.

Histoire civile et religieuse de la Colombe, depuis les temps les plus reculés jusqu'à nos jours, par M. Félix Bogaerts. Anvers, 1847; 1 vol. in-8°.

De la destination des pyramides d'Egypte, par le même. Anvers, 1846; in-8°.

Poésies de clocher, par M. Ad. Mathieu. Mons, 1846; 1 vol. in-18.

Quelques mots sur la prononciation du grec, par M. J. Tarlier. Bruxelles, 1847; in-18.

Étude des minerais de fer de la Campine, par M. E. Bidaut. Bruxelles, 1847; in-8°.

Cours de prononciation, de lecture à haute voix et de récitation, par M. Fréd. Hennebert. 5me édition. Tournay, 1846; 1 vol. in-12.

Annuaire du corps médical belge, par les docteurs Ph.-J. Van Meerbeck et Ch. Van Swygenhoven. 1847. — Seconde année. Bruxelles, 1847; 1 vol. in-18.

Annales de la société médicale d'émulation de la Flandre occidentale, établie à Roulers. 2me livraison, 1847, février. Roulers; in-8°.

Journal de pharmacie, publié par la société de pharmacie d'Anvers. 3e année, février 1847. Anvers; in-8°.

Annales d'oculistique. Tome XVI (3me série. Tome IVe); 6me livraison; 31 décembre 1846. Tome XVII (3e série, tome Vme). 2me livraison, 28 février 1847. Bruxelles; in-8°.

Journal de médecine, de chirurgie et de pharmacologie, publié par la société des sciences médicales et naturelles de Bruxelles. 5me année, cahier de mars 1847. Bruxelles; in-8°.

Annales et bulletin de la société de médecine de Gand. Tome XIX, 1re livraison. Gand, 1837; in-8°.

Journal historique et littéraire. Tome XIII. Livr. 11. Liége, 1847; in-8°.

Gazette médicale belge. Mois de mars 1847. Brux.; in-folio.

Société royale d'agriculture et de botanique de Gand. 84e exposition de plantes; 7, 8 et 9 mars 1847; in-8°.

Annuaire de la société philotechnique; séances de l'année 1846. Tome VIII. Paris, 1847; 1 vol. in-18.

Bulletin semestriel des travaux de l'Académie de l'enseignement primaire fondée par M. B. Lunel. Paris, 1847; in-8° (5 exemplaires).

Mouvement de la population sarde pendant la période décennale de 1828 *à* 1837, par M. Villermé; in-8°.

Établissement horticole, Léon Lille et Cie. Graines pour étude ou pour école botanique, Année 1847. Lyon, 1847; in-8°.

Journal de la société de la morale chrétienne. 3e série, tome VII, n° 1. Paris, 1847; in-8°.

Bulletin de la société géologique de France. Deuxième série, tome IV, feuilles 8-13 (2 novembre au 7 décembre 1846). Paris; in-8°.

Bulletin de la société impériale des naturalistes de Moscou. Année 1844, n° 4; année 1845, n° 1. Moscou, 1844-1845; 2 vol. in-8°.

Philosophical transactions of the royal society of London for the year 1846. Part. II, III, IV. London, 1846; 3 vol. in-4°.

Proceedings of the royal society, 1846, n° 63-65; in-8°.

The royal society, 30th *november* 1846; in-4°.

Address of the most noble the marquis of Northampton, etc., etc., the president, read at the anniversary meeting of the

royal society, on monday, November 30, 1846. London, 1847; in-8°.

Transactians of the geological society of London. Second series, vol. VII, part the third. London, 1846; un vol. in-4°.

The quarterly journal of the geological society. Edited by the vice-secretary of the geological society, n°s 7-9. London; in-8°.

Transactions of the royal society of Edinburgh, vol. XVI, part. II. Edinburgh, 1846; un vol. in-4°.

Proceedings of the royal society of Edinburgh, vol. II, 1845-1846, n°s 27 et 28; in-8°.

The potatoe plant, its uses and properties : together with the cause of the present malady. By Alfred Smee. — Illustrated with ten lithographs. London, 1846; un vol. in-8°.

On the correlation of physical forces : being the substance of a course of lectures delivered in the London institution, in the year 1843. By W.-R. Grove. London, 1846; in-8°.

The bakerian lecture. — On certain phenomena of voltaïc ignition and the decomposition of water into its constituent gases by heat. By W.-R. Grove. London, 1847; in-4°.

The American journal of science and arts. Conducted by professor Silliman, etc. Second series, vol. I, n° 1—6. — January 1846, to november 1846. New-Haven; in-8°.

Ueber die Stellung, welche der Baukunst, der Bildhauerei und Malerei unter den Mitteln menschlicher Bildung zukommt; von Dr Gustav Waagen. Leipzig, 1843; in-18.

Verzeichniss der Gemälde-Sammlung des Königl. Museums zu Berlin, von Dr G.-F. Waagen. Berlin, 1845; un vol. in-18.

Annalen der Staats-Arzneikunde. Herausgegeben von Schneider, Schürmayer und Hergt. Eilfter Jahrgang, viertes Heft. Freiburg im Breisgau, 1846; un vol. in-8°.

La abeja medica Memorias de las Academias de medecina y cirurgia de Barcelona y de Palma. Tomo II, año segundo, n° 1°. Enero de 1847, n° 2°. Febrero de 1847. Barcelona; in-4°.

ERRATA.

Dans la notice sur la carte du Franc de Bruges, insérée au bulletin précédent, page 102, lignes 11 et 12, j'ai dit qu'elle mesure environ 4 mètres de largeur sur 3 de hauteur; un renseignement que j'avais attendu et qui ne m'est parvenu qu'après l'impression de ce numéro, exige que cette mesure soit rectifiée. Lisez : *Il composa la carte du Franc de Bruges sur* $6^{m},34$ *de largeur et* $3^{m},72$ *de hauteur.*

Page 103, ligne 7, en commençant par en bas, au lieu de : *par son étendue d'environ* 12 *mètres carrés*, lisez : *de* $23^{m},58$ *de surface.*

(Note de M. le chev. Marchal.)

BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES,

DES

LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE.

1847. — N° 4.

CLASSE DES SCIENCES.

Séance du 10 avril.

M. Wesmael, directeur.
M. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. Pagani, Sauveur, Timmermans, de Hemptinne, Martens, A. Dumont, Kickx, Ch. Morren, Verhulst, Stas, de Koninck, Van Beneden, A. Devaux, le baron de Selys-Longchamps, le vicomte B. Du Bus, *membres;* Sommé, *associé;* Nyst, Louyet, Melsens, Meyer, Duprez, *correspondants.*

Assistent à la séance : MM. le baron de Stassart, Grandgagnage et Roulez, *membres de la classe des lettres.*

CORRESPONDANCE.

M. R. Walker, secrétaire de l'Association britannique, écrit que la prochaine réunion des savants anglais aura lieu à Oxford, le 23 juin prochain, et que les membres de l'Académie qui se proposent d'y assister, sont sûrs d'y trouver un accueil hospitalier.

— M. le colonel Sabine, secrétaire de la Société royale, qui a bien voulu contribuer à répandre en Angleterre et dans les possessions anglaises, le goût de l'observation des phénomènes périodiques recommandée par l'Académie, écrit que la primevère, *Primula veris*, a fleuri dans son jardin, à Woolwich, le 22 mars.

Le secrétaire perpétuel fait observer que vers la fin de mars la végétation a été suspendue à Bruxelles, par suite de froids; il fait connaître à ce sujet qu'à pareille époque, en 1823, l'Escaut avait été glacé devant Anvers. Il tient de M. le vicomte Du Bus, ancien gouverneur des Indes, et en 1823, gouverneur de la province d'Anvers, que plusieurs personnes avaient traversé l'Escaut sur la glace, circonstance assez rare surtout à une époque aussi avancée.

— M. Colla écrit de Parme que la perturbation magnétique observée à Bruxelles, le 17 novembre dernier, a été constatée aussi aux observatoires de Munich et de Prague; et que, dans ce dernier lieu, elle a été accompagnée, comme à Bruxelles, de l'apparition d'une aurore boréale.

M. Colla donne en même temps les températures moyennes annuelles de Parme depuis 1832, savoir :

1832	+ 11°,2 R.	1839	+ 11°,0 R.
1833	10,5	1840	10,2
1834	11,7	1841	11,1
1835	10,4	1842	10,3
1836	10,7	1843	10,7
1837	10,2	1844	10,7
1838	10,1	Moyenne des 13 années.	10,7

Le même savant fait connaître qu'au milieu de septembre 1846, des étoiles filantes ont été aperçues dans diverses localités, en nombre considérable, particulièrement en Illyrie et en Dalmatie.

— M. Kreil, astronome à Prague, fait parvenir les résultats des observations géodésiques et magnétiques qu'il a faites, pendant le cours de l'année dernière, dans l'empire autrichien (voir p. 286 ces résultats.)

En communiquant la lettre de ce savant, M. Quetelet dépose le tableau suivant des variations qu'a éprouvées la déclinaison magnétique à Bruxelles depuis qu'il y observe. Les observations ne se faisaient dans le principe qu'au mois de mars ou au commencement d'avril ; elles se font, depuis 1840, d'une manière continue et pendant tout le cours de l'année, quatorze fois par jour. Si l'on ne donne ici que les résultats de mars, c'est pour faciliter les comparaisons.

	DÉCLINAISON magnétique.		DÉCLINAISON magnétique.
1827	22° 28',8	1839	21° 53',6
1830	22 25,6	1840	21 46,1
1832	22 18,0	1841	21 38,2
1833	22 13,5	1842	21 35,5
1834	22 15,2	1843	21 26,2
1835	22 6,2	1844	21 17,4
1836	22 7,6	1845	21 11,6
1837	22 4,1	1846	21 4,7
1838	22 3,7	1847	20 56,8

Dans l'espace de vingt ans, la déclinaison magnétique a donc diminué, à Bruxelles, de la valeur de deux degrés et demi. Cette diminution est considérable.

La diminution de l'inclinaison n'a pu être constatée, cette année, par suite de l'état déplorable dans lequel se trouve le pavillon magnétique de l'Observatoire.

— La classe reçoit les ouvrages manuscrits suivants :

1. Métaphysique du calcul infinitésimal par A. De Laveleye, ingénieur civil. (Commissaires : MM. Pagani, Timmermans et Verhulst.)

2. Essai sur la démonstration du *postulatum* d'Euclide, comme base de la théorie des parallèles par M. G. Möhl. (Commissaires : MM. Verhulst et Timmermans.)

3. Reconstruction d'un four à réverbère en conservant le feu et la chaleur, ou four perpétuel, par M. le vicomte Van Leempoel de Niewmunster. (Commissaires : MM. Stas et de Hemptinne.)

4. Deux notes de M. Streignart, l'une *sur une pincette de greffeur* et l'autre sur les moyens de purifier le gaz éclairant.

—

Prix spécial du Gouvernement en faveur du meilleur mémoire sur la conservation des monuments publics.

Le Gouvernement ayant adopté les conclusions du rapport présenté par une commission mixte de membres de la classe des sciences et de la classe des beaux-arts de l'Académie, le programme du concours pour la conservation des monuments publics a été arrêté dans les termes suivants :

Décrire les différentes recherches déjà faites pour rendre inattaquables aux effets des agents extérieurs une zone plus ou moins épaisse des matériaux de construction, tels que les pierres, les marbres, les briques, les ciments, les enduits de tout genre.

Indiquer ceux de ces procédés qui paraissent avoir eu quelques succès, et discuter les causes probables de ces succès.

Enfin, indiquer les moyens de conservation préférables à ceux déjà connus, qui peuvent être employés pour les matériaux ci-dessus, sans nuire aux effets qu'ils sont destinés à produire, en se basant sur une théorie convenable et sur des expériences qui soient d'accord avec cette théorie et qui soient authentiquement constatées.

Le prix accordé par le Gouvernement, consiste en une somme de quinze cents francs et en une médaille d'or de la valeur de six cents francs.

Les mémoires doivent être écrits lisiblement en latin, français ou flamand, et ils seront adressés francs de port avant le 20 septembre 1849, à M. Quetelet, secrétaire perpétuel.

On exige la plus grande exactitude dans les citations; à cet effet, les auteurs auront soin d'indiquer les éditions et les pages des ouvrages qu'ils citeront. On n'admettra que des planches manuscrites.

Les auteurs ne mettront point leurs noms à leurs ouvrages, mais seulement une devise, qu'ils répèteront sur un billet cacheté, renfermant leur nom et leur adresse. Ceux qui se feront connaître, de quelque manière que ce soit, ainsi que ceux dont les mémoires auront été remis après le terme prescrit, seront absolument exclus du concours.

L'Académie croit devoir rappeler aux concurrents que dès que les mémoires ont été soumis à son jugement, ils sont déposés dans ses archives, comme étant devenus sa propriété, sauf aux intéressés à en faire tirer des copies à leurs frais, s'ils le trouvent convenable, en s'adressant à cet effet au secrétaire perpétuel.

RAPPORTS.

Rapport sur une proposition relative à la Bibliothèque royale.

M. Verhulst fait connaître que les commissaires désignés pour examiner la proposition qu'il a déposée relativement à la Bibliothèque royale, se sont réunis avant la séance; et que, d'accord avec eux, il se borne à prier l'Académie d'exprimer à M. le Ministre de l'intérieur le vœu de voir combler le plus tôt possible, en suivant un plan arrêté d'avance, les lacunes que présente la Bibliothèque royale en ouvrages capitaux relatifs aux sciences en général; d'obtenir, pour les membres de l'Académie, des facilités particulières pour la communication des ouvrages rares ou de grand prix, en prenant toutefois les garanties nécessaires; enfin, de voir changer les jours et heures d'ouverture de la Bibliothèque, de manière à les combiner avec les vacances des établissements scientifiques.

En faisant cette nouvelle proposition, M. Verhulst a

demandé qu'elle fût présentée, sous les auspices de la classe, à la séance générale du 13 mai prochain. Ces conclusions ont été adoptées.

—

Sur un mémoire de M. Meyer, concernant les méthodes géodésiques en usage en Allemagne. Rapport de M. Quetelet.

« M. Meyer nous apprend qu'il a reçu du Gouvernement un subside pour voyager en Allemagne, et y recueillir des données sur les méthodes géodésiques suivies dans ce pays; et, en exécution de l'arrêté royal qui lui accorde ce subside, il a soumis à la classe le mémoire qui fait l'objet de ce rapport.

Une première partie de ce travail est consacrée à faire connaître sommairement l'*instrument universel*, le *théodolite astronomique*, le *théodolite géodésique* et l'*héliotrope*. On conçoit que, malgré les soins de l'auteur, de pareilles descriptions, dépourvues de dessins, sont toujours très-difficiles à saisir, excepté pour les personnes familiarisées avec le maniement des instruments d'astronomie et de géodésie.

Une seconde partie présente des renseignements sur les appareils employés par les géomètres allemands pour la mesure d'une base. Ces renseignements concernent particulièrement la base bavaroise, mesurée par Lümmlé en 1819; la base danoise, mesurée par Schumacher en 1820; la base de Finlande, mesurée par Struve en 1827; la base prussienne, mesurée par Bessel en 1835, et enfin la

base de Seeberg et la petite base de Spire, mesurées par M. Schwert.

Dans une troisième partie, M. Meyer parle des signaux et des stations. Il fait remarquer que, pour le choix des stations, les observateurs allemands s'astreignent surtout à ces deux conditions : 1° d'établir leurs instruments sur le sol, sans faire usage de tours ou de charpentes; 2° de voir du point de station le plus grand nombre possible d'autres points; les signaux sont donnés autant que possible par l'héliotrope.

Un quatrième et un cinquième chapitre sont destinés à faire connaître les méthodes d'observation et les méthodes de calcul. Ainsi, dans la mesure des angles, les observateurs allemands accordent moins de confiance que les français à la prétendue précision indéfinie qu'on obtient par les instruments répétiteurs; et, dans les calculs, ils ont toujours soin d'estimer la valeur de leurs résultats, en les soumettant à l'appréciation des probabilités.

Les renseignements que M. Meyer donne, ont été surtout recueillis à Marbourg et à Bonn, dans les conversations de MM. Gerling et Argelander. M. Meyer, dont nous apprécions tous le mérite, a su mettre à profit l'expérience de ces savants distingués. Il est fort à regretter que l'état de sa santé et la modicité du subside qui lui a été accordé ne lui aient pas permis de pénétrer plus avant en Allemagne, et de prendre des renseignements sur les lieux mêmes où les opérations ont été exécutées.

Cependant les notes qu'il nous communique prouvent amplement qu'il a su faire un excellent emploi de son temps, et qu'il a bien répondu à la confiance que le Gouvernement lui a témoignée. Chargé de travaux géodésiques

au dépôt de la guerre, il était pour lui de la plus grande importance d'avoir des relations avec des savants de mérite qui avaient été chargés de semblables travaux.

Je propose donc que la classe remercie M. Meyer pour son intéressante communication, et lui donne acte qu'il a convenablement répondu à la confiance du Gouvernement. »

Ces conclusions, appuyées par les deux autres commissaires, MM. Verhulst et Devaux, ont été adoptées.

Sur le mémoire de M. René Michel, concernant la direction des aérostats.

RAPPORT DE M. A. DEVAUX.

« Dans son mémoire du 18 février 1847, M. René Michel considère le problème de la navigation aérienne comme susceptible aujourd'hui d'une solution complète, et cette solution, il la voit dans le moyen qu'il propose d'appliquer à la direction des aérostats.

Or, ce moyen, pour être efficace, exige d'abord la réalisation de deux hypothèses : la *première*, que l'atmosphère, au voisinage de la terre, soit divisée par des courants d'intensité et de directions différentes, en tranches d'épaisseur variable, entre lesquelles il existe toujours de l'air sensiblement en repos; la *seconde*, que si cet ordre de succession des couches vient à être altéré par quelque cause

accidentelle, on est toujours assuré, en s'élevant à une certaine hauteur, qu'on peut limiter à 7,000 mètres, d'arriver dans des régions calmes, à l'abri de toute action des vents, et où, comme dans un port, on serait en position d'attendre des circonstances favorables pour naviguer.

Ces deux conditions étant admises, l'aéronaute s'élèvera rapidement jusqu'aux premières couches d'air tranquille qu'il rencontrera au-dessus d'un courant dont la direction ne sera pas contraire au voyage; il empruntera à ce courant la force d'impulsion en y laissant plonger ses mâts et y déployant sa voilure; enfin, il disposera son gouvernail de manière à modifier à son gré la direction de sa marche.

On ne peut disconvenir qu'il y ait dans ce système quelque chose de séduisant, je dirai presque de rationnel; on ne doit toutefois se dissimuler ni les difficultés ordinaires dont cette entreprise est compliquée, ni les nombreuses chances de mécompte auxquelles elle est sujette.

Ainsi les aérostats devront avoir des dimensions gigantesques pour soulever et porter à de grandes hauteurs le poids considérable de leur enveloppe et de tous leurs accessoires ; l'enveloppe elle-même devra être plus solide que de coutume, alors que l'aérostat n'est plus destiné à céder sans résistance à l'action directe des courants auxquels il est exposé; ce sera une manœuvre bien incommode que d'assurer, au début de l'ascension, le développement régulier d'un mât de 400 à 800 mètres de longueur au bas duquel est fixée la voile; pendant le voyage, cette grande longueur de l'appareil pourra bien en rendre la conduite difficile, et parfois périlleuse; enfin, je ne me rends pas aisément compte de la manière de régler l'abordage sans trop de danger ou de complication après chaque excursion; voilà pour les embarras ordinaires.

Mais que deviendra l'équipage s'il est accueilli par des bourrasques? Comment se comportera-t-il sous l'influence d'une pluie battante, de la grêle ou de la neige? Comment résistera-t-il aux attaques d'un léger tourbillon, de la trombe la plus bénigne? Et pourtant l'on doit s'attendre à ce que peu de traversées s'accomplissent sans avoir à subir des éventualités de ce genre, surtout au passage d'un courant à un autre.

Le mémoire n'indiquant pas les moyens d'éviter ces écueils, il est encore permis de douter que nous soyons à la veille de voir l'art aéronautique étendre le cercle de nos moyens réguliers de communication, et l'on peut dire que la principale difficulté à vaincre, réside toujours dans l'invention d'un mode d'une application facile, et qui mette l'aéronaute à l'abri des perturbations, aussi brusques qu'offensives, qui affectent l'élément dans lequel nous appelle M. René Michel. »

RAPPORT DE M. CRAHAY.

« Je partage complétement l'opinion de M. Devaux sur le mérite de l'invention de M. Michel. Les considérations que mon confrère énumère dans son rapport, me paraissent suffisantes pour empêcher de voir dans le projet de l'auteur la résolution du problème sur la direction des aérostats, ou au moins pour y faire reconnaître des difficultés pratiques très-grandes si pas insurmontables. S'il était nécessaire, on pourrait faire à ce projet d'autres objec-

tions encore que celles présentées par mon confrère; telle, par exemple, que la difficulté de faire manœuvrer convenablement le gouvernail dans une étendue angulaire qui devra être quelquefois très-grande. L'auteur ne s'explique pas sur ce sujet. Ensuite, il considère comme très-facile de faire varier le poids de l'appareil, à l'aide d'un réservoir à air comprimé, qu'on remplirait ou qu'on viderait à volonté. Il suppose que la valeur d'un kilogramme suffit; admettons-le: or, pour pouvoir contenir un kilogramme d'air de plus ou de moins, sans trop de résistance à l'injection, le réservoir ne devra pas avoir des dimensions si petites que l'auteur semble l'indiquer, et dans tous les cas, la manœuvre de la pompe foulante exigera de la part de l'aéronaute, pour la condensation d'un kilogramme d'air, un travail d'autant plus long que l'air à la hauteur de 5,000 à 6,000 mètres est déjà très-rare, et par cela même rend presque incapable du moindre effort musculaire pour peu qu'il doive durer. Il y aurait aussi à redire à l'évaluation de la résistance que l'air exerce contre l'appareil; je ne sais si l'auteur a tenu compte de celle qui a lieu contre le ballon. Il me semble aussi qu'il ne considère point celle que le corps *R*, attaché à ce qu'il appelle les *mâts*, éprouve du moment que ce corps doit traverser obliquement le courant dans lequel il est plongé, par suite de la composition de son mouvement avec celui de la surface supérieure *S* ou du gouvernail. Enfin, je ne suis pas persuadé que les courants de direction ou de vitesse différente qui se remarquent très-souvent, il est vrai, dans l'atmosphère, y soient cependant tellement habituels qu'on puisse, ainsi que l'auteur le pense, s'y diriger au moyen de son appareil, *toujours* ou *presque toujours dans telle direction que l'on voudra*.

Je propose, en conséquence, que l'Académie vote des

remercîments à M. René Michel, pour sa communication, sans donner d'autre suite à son travail. »

La classe a adopté les conclusions des deux rapports précédents auxquels avait adhéré M. Quetelet, troisième commissaire.

—

Sur les moyens d'empêcher le déraillement sur le chemin de fer. Rapport de M. Devaux.

« M. Heinsman avait présenté une note sur un nouveau procédé pour empêcher le déraillement, et M. le colonel Dandelin, nommé commissaire pour l'examen de cette pièce, avait exprimé le désir d'obtenir quelques nouveaux détails et un dessin de l'appareil.

Ces renseignements ayant été communiqués, M. A. Devaux a été prié de les examiner; « la *planche de fer*, a dit M. Devaux, n'est autre chose qu'un troisième rail saillant que M. Heinsman place, suivant l'axe de la voie, dans les parties où le déraillement pourrait avoir le plus de gravité. Cette idée n'est pas neuve; elle a déjà été présentée à la commission des procédés nouveaux, notamment par MM. Pasquet de Gilly, Rongé de Liége, Mallet de Charleroy, Van Hengel d'Anvers et d'autres encore; on a dû toujours l'écarter à cause des inconvénients sérieux que présentait son application. Rien n'est d'ailleurs moins heureux que le mode d'exécution décrit par M. Heinsman, vu qu'abstraction faite de la dépense, il créerait de grands

embarras pour la circulation, et offrirait plus d'éléments de danger que de sécurité.

L'Académie ferait bien, me semble-t-il, de remercier M. Heinsman de sa communication, en lui déclarant qu'elle trouve son idée trop imparfaite, trop peu mûrie, pour présenter des chances de succès dans l'application. »

Ces conclusions sont adoptées.

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

Observations géodésiques et magnétiques faites en Autriche pendant l'année 1846, par M. Kreil, directeur de l'Observatoire de Prague. (Extrait d'une lettre de M. Kreil à M. Quetelet.)

« ...Je prends la liberté de joindre à cette lettre un aperçu des résultats que j'ai obtenus pendant mon voyage de l'année dernière. Je dois vous faire observer que les déterminations magnétiques ayant été le principal but de mon voyage, je ne donnai point aux déterminations géographiques le temps que j'y eusse consacré si je me fusse proposé de fournir des déterminations topographiques très-exactes. Le degré d'exactitude est indiqué par les observations mêmes. L'erreur probable d'une détermination de temps s'élève à une demi-seconde; celle d'une détermination de latitude à trois secondes d'arc. Les longitudes sont déterminées par deux chronomètres, l'un d'Emery,

l'autre de Kessels, dont la marche était régulière, de sorte qu'on peut admettre une détermination de longitude exacte à 2 ou 3 secondes de temps près. Pour ce qui regarde les observations astronomiques, qui furent faites à l'aide d'un excellent instrument universel de Repsold, la plus grande difficulté consistait dans le placement incertain de cet instrument, car à cause des observations magnétiques, je fus toujours obligé de choisir un jardin ou une prairie assez éloignés des bâtiments, où la plupart du temps le terrain était si mouvant que le niveau se ressentait de chaque pas que l'on faisait. Dans les déterminations magnétiques, au contraire, nommément dans la déclinaison, la torsion joue un rôle désagréable qui, malgré des instruments bien affermis, est toujours variable et qui, lorsqu'on voyage, l'est d'autant plus que le fil tantôt relâché, tantôt tendu, est exposé aux rayons du soleil ou à un air humide. Je regarde comme exactes à deux minutes près, les données de la déclinaison. Pour les déterminer, comme aussi pour observer l'intensité horizontale, j'employai deux théodolites magnétiques de Lamont, dont l'un avait déjà servi dans des voyages antérieurs en Bohême, et dont l'autre avait été construit pour celui dont il s'agit ici. Ces instruments n'ont pas le même degré de certitude, puisque l'ancien théodolite donne d'une manière absolue l'intensité à 0,001, et que le nouveau la fournit à 0,0007, lorsqu'on n'emploie qu'un seul aimant. Mais je répétai les expériences plusieurs fois, souvent même jusqu'à douze fois, de manière que, dans la plupart des cas, je puis regarder cet élément comme rigoureusement déterminé. Pour mesurer l'inclinaison, j'employai le magnifique instrument de Repsold, que vous avez vu, et dont l'erreur probable est de trois minutes pour chaque détermination. Ici je répétai

également les mesures. Pour déterminer les hauteurs au-dessus du niveau de la mer, je me servis des trois baromètres de Pistor, de Fortin et de Lamont. En examinant attentivement les nombres contenus dans le tableau ci-joint et en les comparant avec le cours des courbes magnétiques, on voit qu'il y a plusieurs écarts que l'on ne saurait pas attribuer aux erreurs d'observation. C'est ainsi, par exemple, que la déclinaison à Kremsmunster est extraordinairement grande, plus grande même que celle des points environnants où l'on a fait des observations, et cependant mes mesures s'accordent parfaitement avec celles que les astronomes de cette localité ont faites avec beaucoup de soin. Il ne peut donc pas être question d'une erreur d'observation. Quant à l'intensité de la force totale, il y a une remarque importante à faire, c'est que la plupart des points élevés présentent une intensité beaucoup plus faible que les stations basses qui les avoisinent, à l'exception toutefois de Santa-Maria dans les environs du Stilfser-Joch, ce qui s'explique probablement par le voisinage du minerai de fer qu'on y exploite et qui peut occasionner une perturbation locale. Dans les environs de Côme, là où le lac, se partageant en deux, s'étend vers le Sud, près de Bellagio, se trouve un point où l'aiguille magnétique prend toutes les directions possibles, selon qu'on la place à l'un ou à l'autre endroit. M. Frisiani, directeur de l'Observatoire de Milan, m'engagea à examiner de plus près ce phénomène. J'en découvris la cause dans une couche de serpentine parsemée de pierres d'aimant, de sorte que par soi-même chacun des fragments forme un aimant à pôles (*Magnet mit Polen*). On trouve çà et là de semblables fragments, tantôt isolés, tantôt réunis en masses; d'autres fragments plus considérables sortent de terre. Quand on en approche avec la boussole, elle se détourne.

Les observations ci-jointes ne sont pas encore ramenées à une époque fixe, et elles ne pourront l'être qu'à la fin du voyage, qui sera probablement de quatre ans. Vous remarquerez que toutes les fois que les déterminations géographiques ne sont pas exactement indiquées, mon intention n'était pas de faire de semblables observations dans l'endroit dont il s'agit. La troisième colonne du tableau ci-joint portant les lettres *E-K*, contient la différence des données de longitude d'après les chronomètres d'Emery et de Kessels, dont on a trouvé la marche en les comparant avec les horloges des Observatoires de Kremsmunster et de Milan. La longitude indiquée à la seconde colonne donne la moyenne des deux. M. Fritsch, qui m'accompagnait dans mon voyage, s'occupait particulièrement des observations magnétiques. J'espère pouvoir entreprendre, au mois prochain, mon second voyage, et parcourir, cette année, les provinces d'Autriche, de Styrie, de Carinthie, de Carniole, de Venise, d'Illyrie et de Dalmatie.

STATIONS.	Longitude de l'île de Fer.	E.-K., en temps.	Latitude.	Hauteur en toises au-dessus de la mer.	ÉPOQUE. (1846.)	Déclinaison.	Inclinais
Mölk	33° 0′ 52″	+2″6	48°13′ 57″5	109.5	13-14 juin.	14° 0′4	64°40′
Kremsmünster	31 48 0	»	48 3 27.0	193.5	16-20	15 8.5	45.
Lietzen	31 54 37	− 0.6	47 34 ?	32.6	22-23	14 23 8	16
Radstadt	31 8 ?	»	47 23 4 8	414.3	25-26	14 38.5	19.
Hofgastein	30 45 21	+ 6.2	47 10 ?	421.6	28-29	14 51.5	64 7.
Gamskarkogel	30 46 ?	»	47 6 ?	1247.7	30	»	63 54.
Böckstein	30 42 ?	»	47 0 ?	976.4	1 juil.	»	54
Gmünd	31 9 41	+5.0	46 54 12.7	365.6	4- 5	14 52.3	50.
Lienz	30 24 23	+3.0	46 49 59.8	323.2	7- 8	15 3.8	56.
Brunecken	29 34 19	+3.9	46 47 50.9	415.4	10-11	15 31.0	58.
Botzen	28 57 58	− 3.7	46 29 52.6	121.3	13-14	15 42.6	63 55.
Meran	28 48 10	− 2.1	46 39 48.8	155.2	15	15 56.0	64 1.
Trente	28 46 22	− 4.5 − 0.2	46 3 27.9	97.2	17-18	15 45.7	63 25
Riva	28 30 ?	»	45 53 ?	31.8	19	»	24.
Brescia	27 50 39	+0.8	45 32 ?	70.0	21-22	16 9.3	17
Vérone	28 37 16	+1.1	45 25 57.8	24.0	23-25	15 40.1	16
Mantoue	28 27 14	+1.5	45 9 12.2	12.4	27	15 29.1	3
Crémone	27 40 50	+1.6	45 8 27.0	29.7	29	16 9.5	3
Milan	26 51 12	»	45 28 0.7	75.5	1- 5 août.	16 59.8	15
Pavie	26 50 3	+0.8	45 11 ?	45.1	6- 7	16 57.7	15
Isolabella	26 11 33	− 0.4	45 53 18.9	105.7	9-10	17 17.7	52
Come	26 44 30	− 1.7	45 48 19.9	105.1	11-12	16 37.0	47
Soudrio	27 31 48	− 0.1	46 9 59 8	162.4	15-16	15 58.0	63 57
Bormio	28 0 46	+0.6	46 30 ?	688.4	18-19	16 6.2	64 3
Ste-Marie	28 4 31	+1.8	46 31 ?	1273.4	20-23	15 59.2	4
Stilsser-Joch	»	»	»	»	23-24	»	5
Mals	28 10 0	+3 0	46 41 13.4	1399.2	25-26	15 55.6	8
Landeck	28 11 21	+4.3	47 8 5 ?	539.5 405.9	28-29	16 2.0	29
Bludenz	27 25 21	− 0.3	47 9 25.8	287.8	31 août-2 sept.	16 13.3	37
Brigance	27 20 37	+1.5	47 30 0.9	206.7	4- 5 sept.	16 21.1	50
St-Christophe	27 52 ?	»	47 8 ?	931.6	9	»	23
Imst	28 20 24	+3.7	47 14 11.7	405.5	10-11	15 52.3	36
Inspruck	28 59 14	+4.5 +0.1	47 15 42.4	283.0	15-17	15 36.3	2 1
Brenner	29 4 44	− 4.7	47 0 14.7	693.5	18-19	15 34.5	41
Rattenberg	29 17 1	− 6.3	47 26 35.1	251.6	22-23	15 16.1	3 0
St-Jean	29 59 53	− 6 9	47 31 31.7	317.4	26-27	14 56.1	3 0
Salzburg	30 39 12	+7.4	47 48 9.0	199.5	30 sept.-4 oct.	14 52.6	4 1
Golling	30 47 50	+5.7	47 34 47.0	229.9	5- 7 oct.	14 39.9	32
Ischl	31 13 44	+6.3	47 42 40.0	219.5	10-11	14 44.5	35
Vöcklabruck	31 16 22	− 0.4	48 0 40.6	199.5	13-14	14 33 9	4 3
Aesheim	30 51 10	− 0.8	48 15 12.6	163.4	16-17	14 44.3	57
Scheerding	31 4 12	+ 0.4	48 27 5.9	135.1	18-19	14 43.1	52
Linz	31 56 28	− 2.6	48 17 52.9	122 6	23 oct.-2 nov.	14 45.2	43

ENSITÉ zontale olue.	INTENSITÉ horizontale à l'échelle arbitraire.	INTENSITÉ totale.	Lieux d'observation.
96520	0.56244	1.3149	Jardin de l'évêché, non loin du pavillon.
05590	0.55949	1.3129	Jardin de la cour, au nord de l'Observatoire.
99015	0.56959	1.3125	Jardin de l'auberge *zum Prössel*.
99295	0.57039	1.3162	Jardin du cabaret près de la porte, à 50 pas hors de la porte occidentale de la ville.
99805	0.57185	1.3100	Jardin de M. Pfeegers.
99585	0.57121	1.2992	Sur le point le plus élevé.
00005	0.57241	1.3016	Galerie de Saint-Jérôme (*Hieronymus-Stollen*), sur la montagne de l'hôtel-de-ville.
01207	0.57585	1.3065	Jardin du frère du maître de poste, au Sud de la ville.
00488	0.57380	1.3064	Jardin de M. Hölzel.
99798	0.57183	1.3034	Jardin de l'auberge *à l'Étoile d'or*.
00569	0 57402	1.3057	Jardin de M. Carli, vis-à-vis de l'auberge *au Bâton de fer*.
99493	0 57095	1.3037	Jardin de M. Weinhart.
02347	0.57912	1 2947	Dans la cour du palais Zambelli.
03747	0.58312	1.3025	Jardin de l'auberge *au Soleil*, sur le lac de Garda.
04125	0.58421	1.2997	Un champ, à peu près à 80 toises hors la porte *San Giovanni*, et à 50 toises à droite de la route.
05290	0.58754	1.3066	Bastion San Bernardini entre la *Porta-Stoppa* et la *Porta-San-Zeno*.
06087	0.58982	1.3014	Bastion n° 5 (Burgbastio), près de la *Porta-San-Georgio*.
05690	0.58869	1.2996	Jardin du commissaire des guerres Hornischek, près de Saint-Vincent.
03748	0.58312	1.2958	Jardin botanique, près de l'Observatoire.
04553	0.58544	1.3011	Jardin botanique, près de l'Université.
50111	0.57271	1.3009	Une terrasse du jardin située vers le Sud-Est.
01187	0.57580	1.3038	Jardin de Monseigneur l'évêque Carlo Romano.
99815	0.57188	1.3025	Jardin de M. Caimi, près de la poste aux chevaux et de la filature de soie de Rossi.
9036	0.56964	1.3018	Terrasse des bains publics, à un quart de mille Nord-Ouest de Bormio.
9635	0.57135	1.3069	En plein air, devant l'auberge.
9380	0.57066	1.3058	Point le plus élevé de la route.
8778	0 56891	1.3043	Jardin de la maison de poste, près de l'église.
7406	0.56498	1.3116	Jardin de l'auberge *à l'Aigle d'or*, sur l'Inn, près de la route du Vorarlberg.
6578	0.56261	1.3126	Jardin vis-à-vis de la maison de poste.
4678	0.55718	1.3152	Jardin près de la maison de poste.
6510	0.56240	1.3010	Prairie à côté de la maison de poste.
6191	0.56150	1.3050	Jardin près de la maison de poste.
6987	0.56379	1.3031	Jardin de l'auberge *à la Cour d'Autriche*, près de la porte Triomphale.
8631	0.56849	1.3013	Derrière la maison de poste, dans le voisinage de l'église.
3784	0.56319	1.3084	Une prairie appartenant au maître de poste, hors de l'endroit, à peu près à 250 toises à l'Est de la paroisse.
6768	0.56316	1.3097	Jardin du maître de poste, à peu près à 60 toises au Sud de l'église.
5487	0.55949	1.3076	Au jardin botanique.
7783	0.56606	1.3166	Jardin près de la maison de poste, à peu près à 60 toises au Nord du château.
5947	0.56081	1.3062	Jardin du garde forestier Pichler, près de la maison de ville.
5567	0.55971	1.3123	Prairie, à peu près à 50 toises au Nord de la maison de poste.
3377	0.55631	1.3096	Prairie, à peu près à 300 toises, vers le Nord-Nord-Ouest de l'église paroissiale.
4293	0.55606	1.3086	Jardin, à peu près à 30 toises Nord-Est de l'église des Capucins.
5790	0.56035	1.3140	Jardin du commissaire de district, lequel forme le coin de la rue du Seigneur et de celle des Pierres.

Sur la valeur du caractère paléontologique en géologie (1), par M. André Dumont, membre de l'Académie.

De même que le caractère minéralogique des roches dérive de la connaissance des espèces minérales qui les composent, le caractère paléontologique est tiré de la détermination des espèces fossiles qu'elles renferment; mais cette dernière détermination présente des difficultés bien plus grandes et ne peut jamais être aussi certaine que celle des minéraux :

« Il n'est pas un zoologiste au courant de la science, dit » M. Agassiz, qui ignore combien il est difficile d'arriver » à une détermination rigoureuse des animaux vivants, » et qui ne connaisse les nombreuses incertitudes qui pla- » nent sur la distinction des espèces de différentes famil- » les, alors même qu'on en possède des exemplaires » très-bien conservés.

» Dans l'état actuel de nos connaissances, il n'est per- » sonne, je crois, qui voulût prendre sur lui de distinguer » toutes les espèces de chauve-souris, de rongeurs, de » passereaux, de lézards, de serpents, de grenouilles, de » perches, de spares, de scombres, etc., d'après la seule » inspection de leur squelette, et cependant c'est unique- » ment sur l'étude de ces parties solides que reposent » les déterminations des paléontologistes.

---

(1) Fragment d'une leçon faite, le 5 mars 1847, à l'université de Liége.

» Il est un autre genre de difficulté que je ne dois pas
» passer sous silence, c'est la variété des formes qu'affec-
» tent certaines espèces et qui est telle, par exemple, chez
» certains crustacés, que les jeunes et les adultes, les
» mâles et les femelles, ont été successivement décrits
» comme des espèces distinctes et même comme des types
» de genres différents.

» Enfin, et c'est surtout le cas de plusieurs familles
» d'insectes, de mollusques et de polypiers, il y a des types
» dont les espèces sont tellement semblables, que l'ob-
» servation la plus minutieuse peut seule conduire à des
» déterminations rigoureuses, et je doute fort qu'il y ait
» un entomologiste qui pût reconnaître certain diptère
» qui aurait été simplement comprimé, ou certain lépi-
» doptère dont les ailes seraient privées des petites écailles
» qui les recouvrent, ou tel coléoptère auquel on aurait
» enlevé les élytres.

» Il en serait de même pour un conchyliologiste auquel
» on soumettrait une collection d'hélices et de mulettes
» *(Unio)* privées de leur épiderme. »

Or, si dans le règne actuel on est quelquefois dans le cas de confondre des espèces différentes et de décrire comme espèces distinctes et quelquefois comme genres différents, divers états de la même espèce, on conçoit aisément qu'une semblable confusion doit avoir lieu très-fréquemment dans des déterminations qui ne peuvent être faites que sur des parties d'animaux ou de végétaux souvent mal conservées, déprimées, etc. Mais supposons que cet inconvénient n'ait pas lieu, et voyons quels secours la géologie pourrait tirer de l'étude des êtres organisés fossiles, I° pour connaître l'âge relatif des couches superposées dans la même contrée; II° pour comparer les époques de formations des terrains

situés sur des points éloignés du globe; III° pour fixer les limites des diverses formations.

I°.

Lorsque l'on compare les formes organiques qui se trouvent dans une série de couches superposées, on remarque que ces formes diffèrent d'autant plus de celles des êtres vivants dans la localité, que les couches dont elles proviennent sont plus anciennes; que ces formes nouvelles se rapprochent d'abord de plus en plus de celles des êtres vivants dans les pays situés entre les tropiques, et finissent même par annoncer une température supérieure à celle de l'équateur.

Ces faits aujourd'hui admis par la plupart des paléontologistes ont été fortement soutenus par M. Deshayes, dans sa description des *Coquilles fossiles des environs de Paris*, tome II, page 776 :

Suivant cet auteur, « les derniers terrains tertiaires, » les plus superficiels, ont été déposés lorsque la tempé- » rature de l'Europe était, à peu de chose près, semblable » à celle que nous éprouvons.

» Les terrains tertiaires de cet âge de la Norwége, de » la Suède, du Danemarck, de Saint-Hospice près de » Nice, d'une partie de la Sicile, contiennent à l'état » fossile toutes les espèces identiques des mers correspon- » dantes et entre autres celles qui, plus localisées, repré- » sentent bien mieux pour nous les températures. Ces » fossiles offrent les mêmes séries de variétés que les » espèces vivantes, ce qui annonce bien positivement que

» les terrains mentionnés se sont déposés dans des cir-
» constances semblables à celles dans lesquelles elles
» vivent encore maintenant.

» Ces mêmes terrains du midi de la France, du versant
» méditerranéen de l'Espagne, de l'Italie, de la Sicile, de
» la Morée, de la Barbarie (Alger), recèlent une grande
» partie des espèces qui vivent dans la Méditerranée, mais
» en contiennent aussi dont les analogues ne subsistent
» plus ou sont distribuées en petit nombre dans les régions
» chaudes de l'océan Atlantique et dans les mers de l'Inde.

» La seconde période tertiaire se compose d'un grand
» nombre de petits bassins, la superga près de Turin, le
» bassin de la Gironde, les faluns de la Touraine, le
» petit bassin d'Angers, le bassin de Vienne en Autriche,
» la Podolie, la Volhynie et quelques autres lambeaux sur la
» frontière méridionale de la Russie d'Europe; lambeaux
» dont quelques parcelles se montrent non loin de Mos-
» cou. Les terrains lacustres de Mayence et des bords du
» Rhin appartiennent probablement aussi à cette pé-
» riode.

» Pendant cette période la température a été bien diffé-
» rente de ce que nous la voyons actuellement; en effet,
» les espèces propres au Sénégal, à la mer de Guinée,
» celles qui représentent le mieux la température de
» cette partie de la zone équatoriale, se retrouvent à
» l'état fossile dans les divers lieux que nous venons de
» mentionner.

» Pour déterminer la température équatoriale de notre
» seconde période tertiaire, dit plus loin M. Deshayes,
» nous avons constaté l'analogie de près de 200 espèces
» de la zone intertropicale avec les espèces fossiles, ré-

» pandues surtout à Bordeaux et à Dax, et dans les autres
» bassins appartenant à cette seconde période. »

Sur environ 1400 espèces trouvées dans la première période tertiaire, 38 seulement ont leurs analogues vivants, la plupart sous la zone équatoriale; mais de ce qu'à l'époque actuelle, le nombre d'espèces s'accroît avec la température; de ce que le bassin de Paris renferme sur une étendue de 40 lieues de diamètre dans un sens et de 55 dans l'autre, 1200 espèces, c'est-à-dire un plus grand nombre qu'aucune de nos mers n'en rassemble dans un espace aussi restreint, et de ce que ces espèces sont particulièrement grandes et nombreuses dans des genres et des familles dont les espèces se multiplient dans les régions les plus chaudes de la terre; de l'absence dans ce bassin des formes propres aux mers septentrionales, M. Deshayes conclut que les terrains tertiaires inférieurs du bassin de Paris se sont déposés sous l'influence d'une température équatoriale probablement plus élevée que celle de l'équateur actuel.

On a remarqué ensuite que les divers embranchements des animaux invertébrés, et même les diverses classes de ces animaux, avaient été représentés aux diverses époques géologiques par des espèces de forme particulière qui se sont successivement éteintes ou modifiées suivant les changements survenus dans les conditions de l'existence, et l'on a cru pouvoir admettre diverses grandes créations successives, correspondant à autant de divisions géologiques des terrains neptuniens.

On a enfin reconnu que les animaux vertébrés se sont succédé dans l'ordre de leur développement organique, de manière que les poissons, les reptiles, les mammifères et l'homme, ont successivement apparu, ou au moins pré-

dominé, dans les terrains primaires, secondaires, tertiaires et modernes.

Il résulte de ces considérations, que le caractère paléontologique peut aisément faire reconnaître dans une contrée, l'âge relatif des terrains qui ont été formés à des époques éloignées; mais à mesure qu'il s'agira de déterminer l'âge relatif de couches appartenant à des époques plus rapprochées, il offrira moins de valeur, et je doute fort qu'un paléontologiste auquel on montrerait des fossiles nouveaux de deux couches contiguës, puisse dire laquelle des deux est la plus ancienne.

IIe.

Les animaux et les végétaux ont nécessairement une organisation en rapport avec les conditions d'existence que présente le milieu dans lequel ils se trouvent placés naturellement. On sait en effet que, toutes choses égales d'ailleurs, les êtres terrestres, ou qui respirent l'air en nature, diffèrent essentiellement des êtres aquatiques et que parmi ceux-ci, la plupart de ceux qui vivent dans l'eau douce diffèrent de ceux qui vivent dans la mer. On sait aussi que ceux qui habitent les régions polaires, tempérées et équatoriales, sont d'espèces différentes, et que si certaines espèces existent dans ces diverses régions, ce qui est rare, elles y présentent des modifications particulières. « Le *Buccinum undatum*, dit M. Deshayes (*Description* » *des coquilles fossiles des environs de Paris*, t. II, page » 774), se trouve depuis le Cap Nord jusqu'au Sénégal, » allant en se modifiant avec la température; aussi est-il » assez facile de distinguer les trois ou quatre termes » principaux de température. » On sait enfin que les ani-

maux qui n'ont pas la faculté de se déplacer avec facilité et qui habitent les profondeurs de l'Océan, diffèrent complétement de ceux qui vivent à sa surface.

Or, on doit le reconnaître, ces trois circonstances, la nature du milieu, la température et la pression, varient d'un point du globe à l'autre, et l'observation démontre que les êtres varient avec ces circonstances. Au surplus, on ne trouve guère sous la même latitude, sous le même climat, sous les mêmes pressions d'atmosphère ou d'eau, dans des circonstances qui nous paraissent semblables enfin, d'êtres organisés de même espèce dans les localités fort éloignées les unes des autres, telles que les côtes européennes et les côtes asiatiques, par exemple.

On ne saurait donc de la comparaison des corps organisés que renferment les dépôts qui se forment actuellement dans l'ancien et le nouveau monde, conclure qu'ils appartiennent à la même époque. Ce qui se passe aujourd'hui a dû avoir lieu dans les temps anciens, même en supposant que la température y ait été moins variée; car, dans ce cas, il en serait seulement résulté que les mêmes espèces auraient pu occuper une surface plus considérable qu'à l'époque actuelle, sans qu'aucune d'elles eût su vivre en même temps, partout où il se formait des dépôts, et il existait alors, comme aujourd'hui, des flores et des faunes particulières plus ou moins circonscrites. On peut, au reste, citer des exemples. Ne trouve-t-on pas dans le phyllade de Wissembach (Nassau) un ensemble de coquilles que l'on ne retrouve pas ailleurs dans des dépôts de la même époque, etc.?

Enfin, on peut conclure des observations les plus récentes, que lorsqu'une espèce se trouve exclusivement dans une couche et pourrait, par conséquent, la carac-

tériser par sa présence, cette espèce n'a jamais occupé qu'une très-petite fraction de la surface du globe et ne peut dès lors caractériser cette couche dans toute son étendue.

D'un autre côté, lorsqu'une espèce a occupé une grande surface, c'est que son organisation lui permettait de vivre, jusqu'à un certain point, dans des circonstances variées, et alors on la trouve non-seulement dans une couche, mais dans un système de couches, et quelquefois même dans plusieurs systèmes de couches, de sorte qu'elle ne peut plus caractériser ces couches ou ces systèmes.

Voyons au reste, en suivant les errements actuels, quelles sont les espèces qui peuvent être considérées comme caractéristiques et servir à constater l'identité d'âge, de couches ou de systèmes de couches observés en des points éloignés les uns des autres. Parmi le *nombre total* d'espèces que renferme une couche dans une première localité, certaines espèces existaient déjà dans les couches inférieures, d'autres se retrouvent dans les couches supérieures, et il n'y a qu'un certain nombre *d'espèces propres* à la couche que nous envisageons dans cette première localité; mais, parmi ces dernières espèces, les unes sont *locales* ou particulières à la localité, les autres, plus *répandues* géographiquement, se trouvent également dans une seconde localité : or ce ne sont que celles-ci que l'on peut considérer comme *caractéristiques* pour ces deux localités.

On conçoit aisément que le nombre d'espèces caractéristiques variera en raison inverse du nombre de localités explorées et même en raison inverse de leur éloignement, et l'on sera sans doute un jour conduit à reconnaître *qu'il n'existe pas d'espèces caractéristiques d'une couche ou même d'un système de couches pour tous les points du globe.*

Il ne peut donc exister d'espèces caractéristiques qu'entre certaines limites géographiques, et les espèces caractéristiques doivent varier d'un bassin à l'autre, ou d'une latitude à l'autre.

Envisagées sous ce point de vue, les espèces propres à un bassin n'ont pas toutes la même valeur comme caractère paléontologique; il n'y a que les espèces les plus communes, et que l'on est dans le cas de rencontrer assez souvent dans tous les points où l'on observe, qui puissent être utiles au géologiste. Les autres, à cause de leur rareté, sont à peu près inutiles à ce dernier et n'intéressent que le zoologiste.

Enfin, on doit observer que les espèces caractéristiques d'une couche diffèrent des espèces caractéristiques d'un système dans lequel cette couche est comprise, que les espèces caractéristiques d'un système de couches diffèrent des espèces caractéristiques d'une formation dont ce système fait partie, et ainsi de suite. D'où il résulte que les espèces caractéristiques varient suivant la manière de diviser les terrains neptuniens.

En effet, soit des couches A, B, C, etc.

La première, A, renfermant les fossiles.			.	*m*, *n*, *o*.
La deuxième, B,	—	—	. .	*n*, *o*, *p*.
La troisième, C,	—	—	. .	*o*, *p*, *q*.
La couche A sera caractérisée par les fossiles.			. .	*m*
La couche B n'aura pas de fossiles caractéristiques.				
La couche C sera caractérisée par les fossiles			. .	*q*
Le système AB	—	—	. .	*n*
Le système BC	—	—	. .	*p*
La formation ABC	—	—	. .	*o*

Le rapport du nombre d'espèces communes à plusieurs couches ou à plusieurs systèmes, au nombre total d'espèces

que renferment ces couches ou ces systèmes, sera exprimé,

Pour le système AB, par $\frac{n+o}{m+n+o+p}$

— — BC, par $\frac{o+p}{n+o+p+q}$

Pour la formation ABC, par $\frac{n}{m+n+o+p+q}$.

Le rapport du nombre d'espèces créées antérieurement, au nombre total d'espèces que renferme une couche sera, pour la couche B, représenté par

$$\frac{n+o}{n+o+p}.$$

Le rapport du nombre d'espèces propres à une couche, au nombre total d'espèces qu'elle renferme, sera pour la couche A, représenté par

$$\frac{m}{m+n+o}.$$

Enfin, le rapport du nombre d'espèces qui ont survécu, au nombre total d'espèces que renferme la couche A, sera exprimé par

$$\frac{n+o}{m+n+o}.$$

Ces nombres font connaître diverses analogies paléontologiques que peuvent présenter les couches ou les systèmes voisins; mais, il faut bien le reconnaître, ces analogies n'ont rien de fixe, puisque les nombres varient à chaque découverte de nouveaux fossiles.

On vient de voir que chaque espèce occupe ou a occupé, dans un temps donné, une petite fraction de la surface du

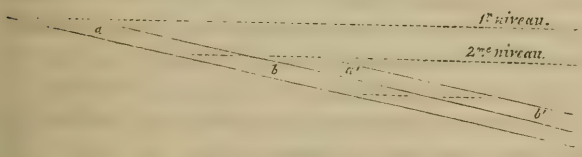
globe; je vais actuellement démontrer qu'on ne peut, dans tous les cas, conclure *à priori*, comme on l'a fait jusqu'à présent, que deux terrains qui renferment des fossiles analogues, ont été formés à la même époque, et qu'au contraire, ces terrains ont été formés à des époques différentes, s'ils sont ou ont été sous des latitudes éloignées.

Les paléontologistes admettent que les formes organiques, tant végétales qu'animales, renfermées dans les couches terrestres, indiquent, en général, un climat plus chaud que celui de l'époque actuelle : cette conclusion ne peut être fondée que sur l'analogie observée entre les types fossiles et ceux de l'époque actuelle vivant entre les tropiques.

Or, s'il est vrai que l'on trouve dans certaines couches tertiaires des zones tempérées ou polaires, des fossiles dont les formes sont plus voisines de celles des êtres vivant sous l'équateur, que de celles des êtres qui vivent sous les zones ci-dessus, on se trouve exposé, par la comparaison, à rapporter à une même époque, les fossiles du sol tertiaire moyen des contrées tempérées et polaires et les êtres vivant actuellement sous l'équateur. Il est vrai qu'une semblable erreur ne serait commise que par un paléontologiste qui ne connaîtrait pas bien la faune et la flore actuelles; mais lorsqu'il s'agira de comparer les fossiles entre eux, on n'aura aucun moyen de s'assurer que les couches renfermant des espèces analogues dans des parties éloignées du globe, se rapportent à la même époque géologique. Cela provient de ce que *les formes organiques sont bien moins en rapport avec les temps qu'avec les conditions d'existence, variables à chaque époque d'un point du globe à l'autre.* Tel être offre une organisation en rapport avec telle température, telle pression d'eau, etc., et peut fournir des indications sur les diverses circonstances que

présentait le milieu dans lequel il vivait, mais ne saurait donner sur l'époque géologique à laquelle il appartient que des notions plus ou moins vagues.

Une autre cause qui peut encore induire en erreur sur l'époque relative de formation de couches voisines, tient aux soulèvements lents de l'écorce du globe qui ont eu lieu à toutes les époques géologiques, aussi bien qu'à l'époque actuelle. En effet, si l'on admet que chaque espèce se tient de préférence dans une certaine zone comprise entre deux surfaces parallèles à celle de l'Océan, il est clair que si, par exemple, le fond incliné de la mer, sur lequel vivent diverses espèces, venait à se soulever graduellement, ces mêmes espèces devraient, pour se trouver dans les mêmes conditions, se déplacer progressivement; or, il résulterait d'une semblable migration, qu'une même couche renfermerait, en *a* et en *b*, des espèces différentes, et que deux couches voisines contiendraient, en *a* et en *a'*, des espèces semblables.



Quoique les considérations qui précèdent puissent passer comme une preuve suffisante que les terrains situés sous diverses latitudes, et qui renferment des fossiles analogues, ont été formés à des époques différentes, et que ceux qui renferment des fossiles différents ont pu, au contraire, être produits à la même époque, je vais néan-

moins prouver, en remontant à l'origine des êtres, que cette proposition, rigoureusement démontrée pour l'époque tertiaire, est également vraie pour toutes les époques géologiques.

Si les animaux et les végétaux n'ont paru sur le globe que lorsque le refroidissement y eut atteint certain degré (99 degrés, par exemple), il est clair que la vie ne s'est pas développée en même temps sur tous les points de sa surface, et qu'elle a dû commencer vers les pôles et se propager vers l'équateur à mesure que la température s'abaissait et que les conditions d'existence y devenaient comparables à celles que présentaient les régions polaires, lorsque les premiers êtres y furent créés.

Si l'on représente par A, B, C..., la série des êtres qui se sont succédé sous les pôles; par A′, B′, C′..., celle des êtres des zones tempérées, et par A″, B″, C″..., celle des êtres de la zone équatoriale, séries dans lesquelles les espèces A, A′, A″..., ont plus d'analogies entre elles qu'avec les autres espèces, les espèces B, B′, B″..., plus d'analogies entre elles qu'avec toutes autres, etc., ces diverses espèces seront distribuées dans l'espace et dans le temps, comme on le voit ci-dessous :

Latitude.	Temps.										
	A	B	C	D	. .	. .	. .	X	Y	Z	Série polaire.
		A′	B′	C′	D′	. .	. .	. .	X′	Y′	Série des zônes tempérées.
			A″	B″	C″	D″	. .	. .	. .	X″	Série équatoriale.

Les lignes horizontales de ce tableau montrent qu'à

toutes les latitudes, les êtres se sont succédé suivant une même loi, que nulle part le développement progressif de l'organisation n'est interverti, soit que l'on considère les espèces de chaque époque comme des créations particulières, ou comme des modifications que les premiers êtres auraient subies, pour se prêter aux changements successifs des conditions d'existence.

Les lignes verticales montrent que les animaux et les végétaux qui ont vécu en même temps sous des latitudes différentes et que nous trouvons, par conséquent, dans des terrains formés à la même époque, étaient différents, comme cela est prouvé à l'époque actuelle où les êtres X″ de la série équatoriale ont peu d'analogie avec les êtres Y′ de la série des zones tempérées, et moins encore avec les êtres Z de la série polaire; cela résulte de ce que la série polaire, qui commença la première, est terminée, tandis que la série des zones tempérées et, à plus forte raison, celle de la zone équatoriale, ne le sont pas.

Lorsque la vie se manifesta entre les tropiques, les premiers êtres polaires avaient déjà subi de grandes et profondes modifications par suite de l'abaissement de la température, ou avaient été remplacés par des créations dont l'organisation pouvait s'accorder avec les nouvelles conditions d'existence que présentaient alors ces régions.

Les lignes obliques AA″, BB″, etc., font voir que sous des latitudes différentes des êtres semblables ont pu vivre à diverses époques et, par conséquent, avoir laissé des traces de leur existence dans des terrains différents. Les êtres A, A′, A″ qui commencent les séries, sont analogues parce qu'ils correspondent à des conditions semblables de température, etc., mais ils ont vécu à des époques différentes, soit que l'on considère les êtres A′A″ comme des

espèces polaires qui se transportèrent vers l'équateur, ou comme des créations particulières qui eurent lieu sur les points du globe où les conditions d'existence devinrent analogues à celles que présentaient les pôles, lorsque les premiers êtres y furent créés.

Si les fossiles les plus anciens de diverses parties du globe se ressemblent, ce n'est pas parce qu'ils se trouvent dans des terrains formés à la même époque, comme on l'a jusqu'à présent admis *à priori*, mais plutôt parce qu'ils ont vécu sous l'influence d'une certaine température, etc. Les êtres B, B′, B″ sont dans le même cas; il en est de même des êtres C, C′, C″, des êtres X, X′, X″, qui correspondent à notre température équatoriale, comme le prouvent, du reste, les fossiles X′ de la période tertiaire moyenne de la zone tempérée boréale (bassin de Paris) et les êtres X″ vivant entre les tropiques.

La distribution géographique du terrain houiller semble appuyer cette théorie. On sait, en effet, que ce terrain abonde dans les zones glaciale et tempérée de l'hémisphère boréal, tant en Chine et en Amérique qu'en Europe, tandis que les dépôts charbonneux que l'on a cru pouvoir rapporter au terrain houiller sont rares et peu développés sous la zone équatoriale; ne peut-on pas en conclure que l'acide carbonique, fort répandu dans l'atmosphère à cette époque, fut en grande partie fixé par la végétation dans les zones glaciale et tempérée, lorsque la température trop élevée de l'équateur ne permettait pas encore au règne végétal de s'y établir?

Il serait intéressant de savoir si les régions tempérées et polaires de l'hémisphère austral renferment d'aussi puissants dépôts charbonneux que celles de l'hémisphère

boréal, mais la plus grande partie de ces régions étant couvertes par l'Océan, il sera difficile d'éclaircir cette question; quoi qu'il en soit, on cite des dépôts houillers au Chili, dans le sud de la Nouvelle-Hollande et à la terre Van Diemen.

Il est donc démontré par ce qui précède :

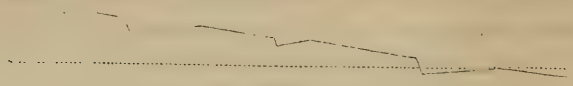
1° Que des êtres analogues ont vécu dans des temps différents, ce qui est appuyé par la comparaison des fossiles trouvés dans la période tertiaire moyenne de la zone tempérée boréale et des êtres vivant entre les tropiques;

2° Que les séries organiques appartenant à des latitudes différentes ont pu commencer à des époques différentes par des espèces analogues, ce que confirme l'étude des fossiles les plus anciens des diverses parties du globe;

3° Que, dans le même temps, les êtres organisés des diverses zones géographiques étaient différents, ce qui est également vrai dans le temps actuel.

Dans tout ce qui précède, nous avons, pour plus de simplicité, supposé, avec la plupart des paléontologistes, que la série organique correspondait partout à un décroissement continu de la température à la surface du globe; mais si l'on admet, qu'à l'époque où les blocs erratiques furent déposés, la température de l'Europe était plus basse qu'à l'époque actuelle et qu'elle s'est relevée depuis; si l'on admet, en outre, que de semblables phénomènes aient eu lieu à diverses époques, comme il y a de fortes raisons de le croire, et que, par conséquent, loin d'avoir baissé d'une manière continue, la température ait, au contraire, à chaque révolution, baissé plus rapidement pour se relever ensuite jusqu'à un certain point, à partir duquel elle ait repris

une marche décroissante comme l'indique la figure ci-dessous :



On concevra que non-seulement des races entières d'animaux et de végétaux aient été détruites, lors de ces abaissements plus rapides de température, mais qu'à partir de chaque *minimum*, le développement organique ait dû suivre d'abord une loi inverse de celle qui aurait correspondu à un décroissement continu. Cependant aucune observation assez précise ne confirme encore cette conclusion pour les séries de terrains antérieurs à l'époque glaciaire.

Enfin si, comme le pense M. de Boucheporn, l'axe terrestre changea de position à chaque révolution, et si les diverses formations eurent leur équateur particulier, il en sera résulté (que l'on admette ou non une diminution progressive de la chaleur propre du globe) une distribution climatérique en rapport avec chaque position de l'axe, et l'on devra trouver en certains points des êtres équatoriaux dans des formations postérieures à d'autres formations renfermant des êtres polaires. Il est aisé de voir que la succession des températures n'a pu alors être semblable dans des localités éloignées et que, par conséquent, si les formes organiques sont un peu en rapport avec la température, aucune série n'offrira la même succession d'êtres organisés. L'étude ultérieure des fossiles que renferment les forma-

tions peut infirmer ou confirmer l'hypothèse de M. de Boucheporn, en faisant voir s'il existait aux diverses époques géologiques, des lignes isothermes distribuées d'une manière particulière, mais le jour où la paléontologie confirmerait cette hypothèse, elle aurait cessé d'être un caractère géologique.

III°.

Une formation neptunienne devant comprendre tout ce qui s'est déposé par sédimentation entre deux grandes révolutions successives, il s'ensuit que le plus sûr moyen de bien limiter cette formation est celui qui est basé sur la discordance qui peut exister entre sa stratification et celle des formations qui l'ont précédée ou suivie. Malheureusement on ne peut pas toujours constater cette discordance : un soulèvement américain ne dérangerait probablement pas le sol européen, et la nouvelle formation se déposerait à la surface de ce dernier en couches dont la stratification serait parallèle à celles des couches de la formation précédente.

Lorsque des discordances ne peuvent être constatées, on peut y suppléer, jusqu'à un certain point, par des caractères minéralogiques et paléontologiques. Le soulèvement d'une chaîne de montagnes a toujours déterminé de brusques et grands mouvements dans les eaux et a ordinairement été accompagné ou suivi d'éjaculations ferrugineuses, etc., d'où il est résulté des dépôts de transports dont la composition, la texture, la couleur, etc., tranchent fortement avec celles des roches formées pendant l'époque de tranquillité qui a précédé. Ainsi, près des parties de l'écorce du globe qui ont été brusquement soulevées, le com-

mencement d'une formation est presque toujours marqué par des bancs de poudingue et autres roches conglomérées ou par des dépôts ferrugineux; à la vérité, les parties conglomérées diminuent de volume à mesure qu'on s'éloigne de l'axe de dislocation, les cailloux sont successivement remplacés par des grains de sable de plus en plus fins et même par de l'argile; mais, dans tous les cas, il y a toujours une différence minéralogique correspondant au changement survenu dans les eaux : ici une formation calcaire est recouverte par un dépôt argileux, ailleurs la formation calcaire est mélangée de sable, d'argile, de matières ferrugineuses, etc. Le fer à l'état d'oxyde, d'hydrate, etc., éjaculé à chaque époque géologique, a été, soit en dissolution, soit en suspension mécanique, transporté par les eaux à de grandes distances, et a coloré en rouge, en jaune et quelquefois en vert les dépôts qui marquent le commencement des formations. Ces différences minéralogiques se sont successivement effacées à mesure que le calme se rétablissait, la végétation a peu à peu repris son empire à la surface du globe, et les produits qui en sont résultés, ont formé les dépôts charbonneux qui terminent souvent les formations.

C'est ainsi que le terrain ardennais commence par des quarzites et des phyllades ferrugineux (rouges, verts ou aimantifères) et se termine par des phyllades noir-bleuâtres; que le terrain rhénan commence par des poudingues et des roches ferrugineuses, dont la stratification est en discordance avec celle du terrain ardennais, et se termine par des psammites, etc., à empreintes végétales, qui ressemblent beaucoup au psammite houiller et qui renferment quelquefois des couches d'anthracite; que le terrain anthraxifère, dont la stratification est, dans le Brabant, en discor-

dance avec celle du terrain rhénan de cette région, commence par des poudingues et des roches fortement imprégnées de principes ferrugineux et se termine par le puissant dépôt houiller; enfin, c'est ainsi que commence le terrain pénéen, le terrain triasique, etc.

La présence des fossiles peut aussi, comme je l'ai dit plus haut, suppléer, jusqu'à un certain point, aux discordances de stratifications. On conçoit en effet que, vers les localités fortement remuées par les dislocations du sol, presque tous les êtres organisés aient péri et que ceux qui leur ont succédé aient été conformés de manière à pouvoir se propager au milieu des nouvelles conditions d'existence qui ont dû en résulter; cependant, on doit observer que ce moyen perd, comme le caractère minéralogique, de son importance, à mesure qu'on s'éloigne des lignes de dislocations, et qu'à une assez grande distance de ces lignes, les conditions de l'existence n'ayant pas été notablement changées, les êtres organisés auront continué à vivre ou n'auront été détruits qu'en partie.

Le rapport du nombre d'espèces d'une formation au nombre d'espèces qui ont survécu dans la formation suivante, et le rapport du nombre d'espèces que renferme celle-ci au nombre d'espèces nouvelles donnent, si l'on a égard à leur organisation, une mesure des changements survenus dans cette localité et peut quelquefois fournir des données pour établir une limite entre ces formations.

Il y a néanmoins une circonstance à laquelle on ne fait pas attention et qui ôte une grande partie de la valeur du caractère paléontologique pour limiter les formations, c'est que les animaux et les végétaux qui ont appartenu à une formation et qui ont péri lors de la catastrophe qui termina celle-ci, doivent se trouver parmi les matériaux

de transport qui constituent les premières couches de la nouvelle formation, d'où l'on peut conclure que *les divisions paléontologiques ne peuvent concorder exactement avec les divisions géologiques fondées sur les révolutions du globe.*

C'est ainsi que des analogies paléontologiques ont, dans ces derniers temps, fait réunir au terrain rhénan du Devonshire, l'old red sandstone que tous les caractères géologiques doivent faire considérer comme le premier terme de la grande série anthraxifère qui se termine par le dépôt houiller.

Un mot au sujet de la notice de M. Gachard, Sur l'introduction en Belgique de la culture des pommes et des poires de terre; par M. J. Kickx, membre de l'Académie.

Le but de la note publiée par notre honorable confrère, dans le *Bulletin* du mois de mars, est de faire connaître l'époque à laquelle remonte la culture en grand de la pomme de terre en Belgique. A cette occasion, l'auteur parle aussi, subsidiairement, de l'introduction de ce végétal.

« On croit, dit-il, que les premières pommes de terre » importées dans les Pays-Bas l'ont été au XVIe siècle, par » Charles De l'Écluse, médecin d'Arras. On raconte aussi » qu'en 1620, les religieux chartreux ayant été obligés de » quitter l'Angleterre, l'un d'eux, le père Robert Clarke, » surnommé le *Virgile chrétien*, apporta des pommes de » terre qui furent plantées dans les environs de Nieu-

» port. Mais ces faits ne sont pas appuyés de preuves. »

Il paraîtrait donc, d'après ce passage, que la question de l'introduction de la pomme de terre en Belgique serait restée jusqu'ici sans solution complète : et cependant des témoignages irrécusables démontrent le contraire. Qu'on me permette de rétablir les faits.

La gloire d'avoir importé chez nous la précieuse solanée, qui a tant occupé l'Europe depuis deux ans, ne revient pas au bon et illustre De l'Écluse, mais bien à Philippe de Sivry, bourgmestre de Mons, qui la reçut, en 1587, d'une personne de la suite du légat du pape. Ce fut même Philippe de Sivry qui en adressa, l'année suivante, deux tubercules avec leur fruit à Charles De l'Écluse, lequel résidait alors à Vienne en qualité de médecin de Rodolphe II et de directeur du jardin impérial des plantes. Ces tubercules cultivés donnèrent une abondante récolte, que le botaniste d'Arras partagea, à son tour, avec ses amis de Padoue, où on ne les connaissait pas encore, quoiqu'ils fussent déjà très-répandus dans d'autres localités de l'Italie. Il en envoya aussi des graines à Jean Van Hogheland, chez qui elles produisirent une variété à fleurs blanches.

L'année de l'introduction de la pomme de terre en Belgique et le nom de celui qui l'a reçue et cultivée le premier chez nous, sont donc bien connus, et Charles De l'Écluse nous en est garant. (Voir *Rarior. plant. hist.*, pag. LXXX.)

Les détails qui précèdent et que Clusius a pris soin de nous conserver, ne sont pas seulement curieux au point de vue qui nous occupe; ils ont, en outre, ceci d'intéressant, qu'ils nous fournissent le moyen de corriger une inexactitude échappée aux biographes de notre compatriote. Tous prétendent, en effet, que, dégoûté de la vie de cour, il

quitta Vienne, en 1587, pour aller habiter Francfort. Rien cependant n'est plus opposé aux termes dont se sert ici l'auteur. Voici le passage : *Primam hujus stirpis cognitionem acceptam fero N. V. Philippo de Sivry D. de Walhain et praefecto urbi Montium in Hannonia Belgicae qui ejus bina tubera cum fructu Viennam Austriae ad me mittebat sub initium anni M.D.XXCVIII, sequente autem anno rami ejus cum flore picturam. Is a familiari quodam Legati pontificis in Belgio se accepisse scribebat anno precedente taratouffli nomine. Mittebat deinde ad me Joannes Garretus junior integrae stirpis iconem Francofurtum.* Ainsi, comme on le voit sans peine, De l'Écluse était encore à Vienne en 1588.

Quant à ce qui concerne les *poires de terre, poires de Jérusalem* ou *topinambours,* originaires, selon les uns, du Brésil, selon d'autres, du Canada, nous ne serions pas éloigné de croire que leur culture en grand a dû précéder, au moins dans quelques-unes de nos provinces, celle de la *pomme de terre.* Sterbeeck nous apprend, en effet (*Theatrum fungorum,* pages 524, 525), que de son temps on cultivait les topinambours partout en Zélande, et qu'en 1658, ils étaient déjà devenus comme spontanés dans les poldres d'*Austruweel,* près d'Anvers.

D'autres végétaux utiles mériteraient bien que leur origine et l'histoire de leur culture fussent également éclaircies. Je ne citerai que le sarrasin, le trèfle, le navet. Le sarrasin, dont la première mention authentique date de 1401, passe, peut-être à bon droit, pour avoir été importé par les croisés. Nous devons, d'après Fraas, notre trèfle aux Espagnols. Link pense que le navet nous est venu du Portugal, où on l'aurait reçu de la Chine. Mais toutes ces allégations sont, autant que je sache, loin d'être

prouvées. Notre confrère, M. Gachard, est dans une heureuse position pour lever ces doutes. Nous faisons des vœux pour qu'il veuille bien dérober, dans ce but, quelques instants à ses importantes recherches historiques. A l'histoire de l'homme est intimement liée celle des plantes alimentaires et fourragères. Elles sont dignes à ce titre de fixer l'attention.

—

Notice anatomique sur un orang-outan, SIMIA SATYRUS L.; par M. Sommé, associé de l'Académie.

L'orang du jardin zoologique d'Anvers venait de la côte ouest de Sumatra. Il était fort doux, donnait la main à ceux qui lui présentaient la leur. Quoique placé dans une chambre chaude, il se plaignait toujours du froid, couché sur un matelas, il avait la tête couverte d'un bonnet et s'enveloppait dans une couverture de laine ou entrait dans un sac de peau de mouton. Son gardien couchait dans la même chambre. Lorsque la nuit, pendant son sommeil, il négligeait d'entretenir le feu du poêle, le singe venait le tirer par les cheveux pour le réveiller et lui indiquer que le feu s'éteignait. Quelquefois il venait se glisser dans le lit du gardien sous sa couverture, et lorsqu'il était réchauffé, il retournait sur son matelas. Le plus souvent il restait couché, la tête appuyée contre sa main. On voyait qu'il était malade, et en effet il mourut trois semaines après son arrivée.

Je m'étais proposé d'observer avec attention ce singulier animal, mais j'arrivai trop tard, il venait de mourir, et

on était occupé à le dépouiller, afin de le préparer pour le cabinet d'histoire naturelle de la Société zoologique.

J'emportai le tronc qu'on venait de détacher de la tête. Sa dissection fera le sujet de la présente notice.

On présumait que cet orang était âgé de deux à trois ans; il était mâle.

Depuis le haut du sternum jusqu'au pubis, on compte 39 centimètres; les muscles pectoraux sont de chaque côté divisés en deux faisceaux séparés par un intervalle rempli de graisse.

Le sternum a la même configuration que chez l'homme. Il est composé de trois pièces, a 10 centimètres de longueur, y compris l'appendice xyphoïde, qui n'est pas bifurqué.

Son abdomen n'est pas aussi ample qu'on le voit dans les figures jointes aux ouvrages d'histoire naturelle.

Les muscles droits étaient accompagnés des pyramidaux que lui refusent quelques anatomistes.

On lui comptait douze côtes, seulement quatre vertèbres lombaires au lieu de cinq.

Les cartilages vertébraux sont plus épais, ce qui doit faciliter les mouvements du tronc.

Le sacrum a quatre vertèbres, le coccyx ne se termine pas en pointe, il est large à son extrémité libre.

Le bassin s'éloigne de la conformation humaine; les os iliaques sont aplatis et légèrement concaves aux faces antérieures et postérieures.

La symphyse du pubis est plus étendue; elle a 4 centimètres dans sa longueur.

On compte d'une épine antérieure de l'os des iles à l'autre 15 centimètres. Le détroit supérieur a sept centi-

mètres d'avant en arrière et 5 transversalement. Les tubérosités de l'ischion sont distantes de 3 centimètres et demi, l'ouverture de la cavité cotyloïde est de 2 centimètres et demi et a 2 centimètres de profondeur.

On sait que les singes sont privés de la faculté de donner des sons articulés; il était intéressant d'examiner avec attention les organes de la voix chez l'animal le plus voisin de l'espèce humaine.

J'avais déjà inséré, en 1819, dans les *Annales des sciences physiques*, tome II, un article à ce sujet. J'avais observé que l'air expulsé des poumons ne passait pas en entier par la glotte; une ouverture entre la trachée et le larynx aboutissait directement dans un sac aérien, ce qui expliquait la difficulté de donner des sons à volonté.

Cette disposition anatomique est à peu près générale dans toute la série des singes; quand ils crient, le sac situé à la base de l'os hyoïde se gonfle, l'air ne va pas, comme chez l'homme, directement et sans obstacle jusque dans la bouche.

Chez l'orang, l'air passe directement à travers la glotte, mais *au-dessus* de cette ouverture et dans la même direction se trouvent deux fentes qui communiquent dans deux cavités aériennes situées derrière le cartilage thyroïde. Camper dit que ces deux cavités communiquent entre elles.

Malheureusement, au moment ou j'arrivais le tronc était détaché de la tête et la section du col s'était faite justement sur le cartilage thyroïde et au milieu des deux cavités aériennes. L'épiglotte, l'os hyoïde et la langue restaient attachés à la tête; je les fis extraire, de sorte que les parties à observer se trouvaient à peu près complètes. L'épiglotte est très-concave à sa surface inférieure; ses

bords latéraux sont recourbés en bas et frangés. Ces franges ou appendices sont au nombre de trois sur le bord gauche et de deux au bord droit. Sa longueur et sa largeur sont de 2 centimètres et demi. Comparée à la même partie chez un homme adulte, elle s'est trouvée de la même dimension. L'ouverture de la glotte est, chez l'orang, d'un centimètre, chez l'homme 1 centim. $\frac{1}{2}$. Les fentes communiquant avec les poches aériennes ont un demi-centimètre de longueur.

L'os hyoïde qui, dans la plupart des singes, a la forme d'un bouclier, bombé en avant et concave en arrière, est, chez l'orang, parfaitement semblable à l'os hyoïde de l'homme.

Ces dispositions anatomiques sont donc un rapprochement vers la conformation humaine; il ne reste en différence que les ouvertures des cavités aériennes. Selon Cuvier, « il est clair que l'air qui vient de passer entre » les rubans vocaux, repoussé par la concavité de l'épi- » glotte, doit se répandre dans les deux larges ventricules » et de là dans les deux sacs, plutôt que de passer par la » bouche, surtout pour peu que l'animal tienne son épi- » glotte abaissée, et que presque tout le son doit être » amorti par cette dérivation. » (*Leçons d'anatomie comparée*, tom. IV, p. 499.)

Vicq d'Azyr n'est pas de cet avis; il croit que cette disposition anatomique n'empêchant pas l'air de pénétrer dans la bouche directement comme chez l'homme, selon lui, si l'orang ne parle pas, cela doit tenir à d'autres causes. (*OEuvres de Vicq d'Azyr*, tom. V, p. 308, édition de Moreau.)

Quelle que soit la valeur de ces raisonnements, il n'est pas moins vrai que l'air pénètre dans deux cavités et les gonfle;

d'ailleurs, lors de l'inspiration, ces cavités peuvent se remplir d'air, et s'il se mêle à celui de l'expiration; cela suffit pour amortir les sons.

Notre orang, pendant sa vie, n'avait qu'un cri faible et guttural.

La langue a 6 centim. $\frac{1}{2}$ de longueur et 5 $\frac{1}{2}$ de largeur; par conséquent, proportion gardée, elle est plus volumineuse que chez l'homme. Fendue dans le sens de sa longueur, on voit les fibres musculaires dirigées parallèlement de la face supérieure à l'inférieure. Le voile du palais n'a pas de luette; l'arcade est entière et sans division. Le muscle azigos existe cependant, mais adhérant au voile sans le dépasser. Les anneaux de la trachée-artère sont presque complets; leur séparation postérieure est fort étroite.

Le poumon droit est divisé à sa face antérieure, mais non complétement; sa longueur de haut en bas est de 8 centimètres; le gauche n'a qu'un lobe avec quelques échancrures sur le bord antérieur; sa longueur est de 9 centim. Quelques petits tubercules avec un commencement d'ulcération peuvent faire supposer que, s'il eût vécu, il eût été atteint de phthisie tuberculeuse; du reste, les poumons étaient sains. Le cœur très-adhérent au diaphragme, a la même configuration que chez l'homme; l'aorte à son origine se divise en artère innominée, d'où sort la carotide droite, et en artère carotide gauche.

L'estomac est sain, ne renferme aucun aliment; les orifices cardiaques et pyloriques sont légèrement rouges; les canaux cholédoque et pancréatique aboutissent au duodénum par une seule ouverture. La vésicule du fiel a la forme d'un boyau replié sur lui-même en deux tubes égaux.

Le foie est sain; il a 15 centimètres de largeur et 10 de hauteur; il pèse 4 hectogrammes.

L'épiploon est garni d'une grande quantité de graisse, ainsi que toutes les parties contenues dans l'abdomen, ce qui peut paraître surprenant, cet animal ne prenant qu'une petite quantité d'aliments.

L'appendice du cœcum est long de 15 centimètres; chez l'homme il n'est que de 10 centimètres. Cette partie des intestins, dont nous ne connaissons pas les usages, n'existe, parmi les singes, que chez les orangs; ce sont, dit Cuvier, les seuls singes dont l'os hyoïde, le foie et le cœcum ressemblent à ceux de l'homme. Ce dernier caractère ne peut être admis sans restriction. Le docteur Hallan a disséqué un singe qu'il nomme *Simia concolor*, espèce de gibbon, et dit que « le foie, par sa forme comme » par le nombre de ses lobes, ressemble à celui de l'homme; » l'appendice vermiforme du cœcum était développé d'une » manière remarquable. » (*Journal de l'Académie des sciences naturelles de Philadelphie*, tom. V, pl. 9.)

Les intestins grêles étaient sains, mais à partir du cœcum, la membrane interne des gros intestins présentait des stries rouges et des pustules ulcérées; on en trouvait aussi un grand nombre dans l'épaisseur du mésentère. Les ulcérations étaient semblables à celles qu'on voit chez les individus décédés à la suite de la dothinenterie. Il est probable que cette maladie a été la cause de la mort de notre orang.

La tête ayant été conservée avec la peau, il n'a pas été possible d'examiner le cerveau; mais on sait qu'il présente peu de différences avec celui de l'homme. L'animal a été peint pendant sa vie. M. Ketz a empaillé le corps avec le talent qu'on lui connaît; ce sera un des objets les plus curieux du cabinet de la Société zoologique.

J'ai pris les mesures suivantes, comparées avec celles d'un enfant de deux à trois ans.

	ORANG.	ENFANT.
Hauteur depuis le sommet de la tête jusqu'au talon	80 centim. . . .	78 centim.
Idem jusqu'au coccyx.	56 —	48 —
Longueur des membres supérieurs jusqu'à l'extrémité des doigts . . .	69 —	53 —
Des membres inférieurs	56 —	36 —
Longueur des mains	20 —	10 —

Tous les doigts sont garnis d'ongles.

La face, depuis le sommet de la tête jusqu'au menton, est de 20 centimètres comme chez l'enfant.

Longueur du nez, 5 centimètres; largeur à sa base, 3 centimètres; la fente de la bouche est de 11 centimètres.

L'orang a la mâchoire inférieure garnie de 4 incisives, 2 canines et 6 molaires. La supérieure a deux molaires de moins, total 22 dents. Chez les enfants de 2 à 3 ans, il y a communément 20 dents. Ce rapprochement confirme l'âge de 2 à 3 ans donné à l'animal. Tous les orangs amenés en Europe ne dépassaient pas cet âge, celui de l'impératrice Joséphine, sur lequel Frédéric Cuvier a donné des détails pleins d'intérêt, n'avait que 10 à 11 mois. Les nombreuses preuves d'intelligence de cet orang sont surprenantes. (Voyez Lesson, *Complément des œuvres de Buffon*, tom. III.)

Il est fâcheux qu'on ne puisse les conserver longtemps, le précédent n'a vécu que 3 mois en France.

Le docteur Abel en a conduit un en Angleterre; il l'avait tenu quelque temps à Java; puis transporté à Londres, il y mourut peu de temps après son arrivée.

On en a depuis transporté en Europe sans être plus

heureux. M. C., consul de Hollande à Anvers, en avait destiné deux, mâle et femelle, pour la Société zoologique. Cette dernière mourut avant d'être embarquée; l'autre à bord du bâtiment dans la Manche. Nous ignorons donc si leur intelligence se développe avec l'âge et à quelle grandeur ils parviennent.

En 1825, l'équipage d'un canot anglais étant débarqué dans le nord-est de Sumatra, vit un singe de haute taille; il fut tué à coups de fusil, non sans peine. Étendu par terre, il semblait avoir sept pieds anglais de hauteur (*Asiatic Recherches*, tom. XV, p. 489). Est-ce, ainsi qu'on l'a dit, l'adulte de l'orang? il est permis d'en douter; les Malais, habitants de cette contrée, le voyaient pour la première fois et supposaient qu'il venait de l'intérieur. Jusqu'à présent, nous n'avons de connaissances positives que sur l'orang-outang roux, qui nous vient de Bornéo et de Sumatra, et sur le chimpanzé (*Simia troglodytes*) de l'Afrique.

Les Européens n'ont pas encore pénétré dans l'intérieur des grandes îles de la mer du Sud. Depuis le Sénégal jusqu'au Cap et de là jusqu'à la mer Rouge, la race nègre est en possession de cette vaste étendue de la surface du globe. Nous n'avons eu de relations qu'avec un petit nombre de points sur les côtes. Ces peuplades inconnues l'une à l'autre diffèrent de forme, de figure, de langage. Peut-être trouverait-on parmi elles quelques espèces de nègres et d'orangs plus rapprochés entre eux.

Il est certain qu'il se trouve dans les forêts de l'Afrique des troupes de singes très-robustes, faisant la guerre aux habitants et les massacrant lorsqu'ils les rencontrent.

Certains nègres se rapprochent de l'orang par la couleur de la peau, leur nez épâté, leurs mâchoires proémi-

nentes, la maigreur de leurs jambes arquées, etc. Leur voix gutturale annonce déjà une conformation particulière du larynx.

Nous avons un squelette de nègre sur lequel on compte 25 vertèbres, dont 6 lombaires bien développées. Est-ce un type de sa race ou une anomalie?

Beaucoup de recherches sont encore à faire pour découvrir le passage direct de l'homme à l'animal.

— M. Melsens a mis sous les yeux de la classe, un grand nombre de pièces de bois de différentes espèces qu'il a injectées par plusieurs substances, et d'après un procédé qu'il se réserve de décrire dans une note qui sera présentée prochainement.

— M. le directeur, en levant la séance, a fixé l'époque de la prochaine réunion au mercredi 12 mai prochain, à 9 heures et demie du matin. La séance générale des trois classes aura lieu, le mardi 11 mai, à 1 heure de relevée.

CLASSE DES LETTRES.

Séance du 12 avril 1847.

M. le baron De Stassart, directeur.
M. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. Cornelissen, le baron de Reiffenberg, le chevalier Marchal, Steur, le baron de Gerlache, Grandgagnage, le chanoine De Ram, Roulez, Moke, Gachard, le baron de Saint-Genois, Borgnet, David, Van Meenen, P. De Decker, L.-V. Raoul, Schayes, Snellaert, J. Bormans, J. Haus, *membres;* Polain, Arendt, Serrure, *correspondants.*

Assistent à la séance : MM. Dumont et Sauveur, *membres de la classe des sciences;* Baron, *membre de la classe des beaux-arts.*

CORRESPONDANCE.

Le secrétaire donne communication de deux lettres de M. le Ministre de l'intérieur, relatives à des antiquités trouvées à Fouron-le-Comte et à Jauche, dans le Brabant. Par la première lettre, M. le Ministre annonce l'envoi d'ob-

jets d'antiquités et d'un plan détaillé des constructions qui ont été mises au jour : ces pièces ne sont pas encore parvenues à l'Académie. Dans sa seconde lettre, M. le Ministre communique les renseignements qui suivent :

« En 1830, plusieurs squelettes furent trouvés à Jauche (Brabant); ils étaient entourés et recouverts de pierres non maçonnées. Des haches d'armes, de longues et larges épées étaient déposées auprès d'eux. En outre, un sceau en cuivre coulé fut trouvé, l'an dernier, dans les champs de la même localité. Cette découverte fut suivie de celle d'une marmite en cuivre fondu qui était enfouie à la profondeur d'un mètre, sur le territoire de la commune de Jandrin.

» Ces objets sont actuellement déposés au musée royal d'armures et d'antiquités de l'État, auquel ils ont été donnés par le propriétaire, M. le bourgmestre de Jauche.

» Il résulte des renseignements qui me furent transmis à cette occasion, que la première des trouvailles (les squelettes et les armes) est due au hasard. Elle fut amenée par les fouilles faites par le propriétaire du terrain, pour baisser le niveau du sol et y pratiquer un chemin. Les travaux de terrassement ne furent pas poussés plus loin, et le terrain n'offre aucun vestige de constructions anciennes.

» Quant au sceau, on n'a pu réussir encore à en déchiffrer l'inscription.

» Pour la marmite en cuivre fondu, elle a été reconnue pour appartenir aux soldats du temps de Louis XIV. Quoiqu'elle n'ait pas grand mérite, elle pourra cependant figurer utilement au musée de l'État, pour continuer la série historique des armes et ustensiles de guerre.

» A la suite de ces communications, je priai le bourgmestre de Jauche, M. De Hemptinne, de faire faire des

recherches dans les terrains où ces objets avaient été découverts, ainsi que dans les champs les plus voisins. Ces recherches n'ont amené aucun résultat, quoiqu'elles aient été exécutées avec le plus grand soin. »

Des remercîments seront adressés à M. le Ministre de l'intérieur pour cette dernière communication.

— M. le Ministre de l'intérieur envoie aussi une expédition d'un arrêté royal du 8 mars dernier, par lequel M. Bormans, membre de la classe des lettres, est nommé membre de la Commission royale d'histoire, en remplacement de M. Willems, décédé.

— M. G.-H. Pertz, directeur de la Bibliothèque royale de Berlin, et M. Ch. Rasn, secrétaire de la Société royale des antiquaires du Nord, remercient la classe pour leur nomination d'associés.

M. Pertz transmet, en même temps, au secrétaire, les renseignements qui suivent au sujet d'une découverte archéologique qu'il vient de faire :

« Je m'empresse de vous annoncer, Monsieur, que je viens de découvrir un fragment du 98me livre de Tite Live, qui jusqu'ici est resté inconnu, et que j'ai réussi à ressusciter dans un parchemin récemment apporté à Berlin. Le texte ancien a été écrit, à ce qu'il paraît par le caractère des lettres, au premier siècle de notre ère, et le fragment se rapporte à l'histoire de l'année 69 avant Jésus-Christ; l'ancienne écriture a été détruite au VIIe siècle pour faire place au commentaire de S. Jérôme sur les prophéties de Jésaïas. Je crois, Monsieur, vous devoir faire part de cette découverte, puisqu'elle pourra de nouveau exciter les sa-

vants antiquaires à une recherche soignée parmi les anciens parchemins, surtout parmi les manuscrits ou fragments des commentaires de S. Jérôme, et que la Bibliothèque royale de Bruxelles et les autres bibliothèques de la Belgique se prêtent particulièrement à de telles recherches par leur grande richesse en manuscrits. »

— M. le baron de Stassart fait hommage, de la part de M. de Grave-Gantois, de neuf cahiers manuscrits, contenant les œuvres posthumes de feu Sauveur Legros, secrétaire et conseiller du maréchal prince de Ligne. Legros, né à Versailles, le 24 avril 1754, avait été président de la Société de littérature de Bruxelles; on lui doit plusieurs livres de fables, des poésies fugitives, des pensées et des œuvres diverses; il est mort dans la dernière ville, le 15 mars 1834.

Ces manuscrits seront déposés dans la bibliothèque de l'Académie, et des remercîments seront adressés à M. de Grave-Gantois.

— M. L. Galesloot transmet une notice manuscrite *Sur un tumulus ou tombeau romain qui existait jadis à Saventhem, près de Bruxelles.* (Commissaires : MM. Roulez et Schayes.)

CONCOURS DE 1847.

La classe des lettres avait proposé neuf questions pour le concours de 1847; elle a reçu des réponses à quatre de ces questions.

PREMIÈRE QUESTION.

Faire l'histoire de l'organisation militaire en Belgique, depuis Philippe-le-Hardi jusqu'à l'avénement de Charles-Quint, en temps de guerre comme en temps de paix.

L'Académie désire que le mémoire soit précédé, par forme d'introduction, d'un exposé succinct de l'état militaire en Belgique dans les temps antérieurs, jusqu'à la maison de Bourgogne.

Rapport de M. le baron de Stassart, *premier commissaire.*

« L'Académie aura, je pense, à se féliciter d'avoir maintenu, pour le concours de 1847, la question relative à *l'organisation militaire en Belgique, depuis Philippe-le-Hardi jusqu'à l'avénement de Charles-Quint.* Un seul mémoire cependant nous est parvenu; il porte pour épigraphe ces paroles de Montaigne : *Ceci est un livre de bonne foy, lecteur;* et ces paroles, on n'hésite pas à les répéter après avoir pris connaissance du consciencieux ouvrage qui nous est soumis. L'auteur place d'abord sous nos yeux, dans une introduction très-étendue, puisqu'elle n'a pas moins de quarante-quatre pages, l'organisation des principaux éléments militaires depuis le IXe jusqu'au XVe siècle : LA CHEVALERIE OU LES VASSAUX ARMÉS, LES MILICES COMMUNALES, ET LES STIPENDIAIRES. Ce travail est, je crois, à l'abri des reproches auxquels avait donné lieu l'introduction du mémoire de 1846; les faits, classés avec beaucoup d'ordre et retracés avec une précision remarquable, présentent un

ensemble aussi complet que pouvaient le permettre les ressources mises à la disposition de l'auteur. Les quatre chapitres dont ce préambule est suivi nous offrent, dans des dimensions convenables, c'est-à-dire proportionnées à l'importance du sujet, le tableau de notre état militaire : 1° sous Philippe-le-Hardi et sous Jean-sans-Peur; 2° sous Philippe-le-Bon; 3° sous Charles-le-Téméraire; 4° sous Maximilien et sous Philippe-le-Beau.

Les détails que l'auteur donne sur les dispositions stratégiques à la bataille d'Othée (1408), à celle de Gavre (1453), à celle de Brustem (1467), à celle de Guinegate (1479), lui servent à bien caractériser ces quatre époques.

Je regrette qu'en parlant de la bataille de Neuss (24 mai 1475), on n'ait pas, comme dans le mémoire précédent, reproduit le récit qu'en avait fait le duc de Bourgogne lui-même. Sa lettre, écrite le lendemain de l'action, est un document curieux et propre à jeter un nouveau jour sur ce prince, qu'on ne peut guère louer ni blâmer sans restriction. On se plaît à le suivre, prenant les précautions les plus scrupuleuses pour bien choisir les chefs de ses compagnies d'ordonnance, et maintenir parmi ses troupes une discipline jusque-là sans exemple.

Les changements introduits par Charles-le-Téméraire dans la composition, et surtout dans l'administration de l'armée, réclamaient une attention toute particulière. Aussi l'auteur les a-t-il examinés sous toutes leurs faces, et s'est-il fait un devoir d'analyser avec beaucoup de soin les différentes ordonnances de ce règne, entre autres celles de 1468 et de 1473. Il les apprécie en homme du métier, et ses raisonnements me paraissent de nature à porter la conviction dans l'esprit du lecteur le moins familiarisé même avec ces sortes de matières. Ses résumés surtout

sont d'une lucidité parfaite. Ce n'est pas qu'on ne puisse lui reprocher quelques erreurs de détail : il range à tort Philippe de Commines parmi les seigneurs qui désertèrent la cause de Marie de Bourgogne; cet homme d'État avait, par des motifs très-graves, quitté le service du duc Charles pour passer à celui du suzerain, Louis XI, dès l'année 1472.

Certains aperçus n'ont pas non plus toute la justesse désirable. L'auteur, par exemple, voit une transformation du caractère national dans le refus que firent presque constamment les communes de venir au secours des princes bourguignons, tandis que *précédemment ce secours n'était jamais réclamé en vain,* mais cela ne tiendrait-il pas à ce que les guerres, au lieu d'être encore défensives, ne semblaient plus entreprises que dans un but d'ambition particulière, d'ambition personnelle? Au surplus, ce qui s'est passé sous Louis de Nevers et sous Louis de Mâle prouve que les communes flamandes n'étaient pas toujours d'aussi facile composition qu'on le prétend. N'est-ce pas également une inexactitude de supposer en progrès le commerce et l'industrie des Flandres sous Charles-le-Téméraire? alors déjà l'ancienne prospérité commençait à s'affaiblir.

On remarque par-ci par-là des traces de distraction, comme la Flandre vassale de l'Empereur (page 12). Chacun sait que cette province était sous la suzeraineté du roi de France. Une très-petite partie seulement, le quartier d'Alost, relevait de l'Empire.

A la manière dont il est parlé du sac de Huy par les Liégeois (1468), on supposerait qu'il s'agit d'une ville de la domination du duc de Bourgogne. Il fallait deux mots d'explication à cet égard.

On avait semblé croire que l'auteur du mémoire de 1846 ne s'était pas assez montré belge, et maintenant l'auteur du

mémoire de 1847 pourrait bien l'être un peu trop, du moins lorsqu'il prétend que, très-différente de notre chevalerie d'affiliation, au moyen âge, celle de France donna dans des *écarts déplorables*. Il s'appuie sur ce passage de l'historien Velly : « Tandis que le commerce (1336) produisait » l'abondance dans les Pays-Bas, ces mêmes ressources » étaient négligées en France, où l'on ne s'occupait que de » chevalerie. » Mais Velly, par ces paroles, n'a voulu que déplorer l'abandon du commerce en France, où les idées de guerre préoccupaient alors tous les esprits; et à qui la faute? Aux circonstances, qui ne permettaient pas au gouvernement de disposer des côtes maritimes occupées par les grands vassaux ou par les Anglais, maîtres d'une bonne partie du royaume. Velly, certes, n'a pas entendu le moins du monde lancer une accusation contre les chevaliers français, non moins honorables que les chevaliers belges. L'impartialité ne permettait pas non plus de qualifier de perfidie la conduite de Louis XI, provoquant, afin d'opérer une utile diversion, l'attaque des Liégeois contre Philippe-le-Bon, lorsqu'une coalition redoutable, sous la dénomination fallacieuse de *Ligue du bien public*, suscitée par le comte de Charolais, menaçait la France, et que se livrait la bataille de Montlhéry. Ce qui doit être considéré comme une perfidie de la part de l'astucieux monarque, c'est de n'avoir pas envoyé les secours promis et de n'avoir pas fait comprendre les Liégeois dans le traité de Conflans. L'auteur accuse aussi (p. 79) Louis XI d'inconstance... Le reproche est nouveau, jamais prince n'a mis plus de suite dans ses idées et dans la combinaison de ses projets.

Il serait facile d'étendre et de multiplier nos observations, mais, en général, elles auraient peu d'importance... Nous dirons du style que s'il manque parfois d'éclat et de

vigueur, il a de la simplicité, du naturel et n'est pas dépourvu d'élégance. La correction des épreuves pourra faire disparaître des ET, des QUI, répétés inutilement, ainsi que des expressions incorrectes : VIS-A-VIS employé pour ENVERS, TACTIQUE pris adjectivement, etc., etc. L'auteur s'est permis, mais une fois seulement, l'emploi d'une mauvaise locution : FAIRE DÉFAUT, passée du barreau à la tribune, et qui cherche à s'infiltrer dans la littérature, d'où la critique fera bien de la repousser impitoyablement.

En résumé, Messieurs, le mémoire que nous examinons me paraît, sous tous les rapports, très-digne de figurer dans le recueil de nos mémoires couronnés, et je crois devoir proposer que la médaille d'or soit accordée à l'auteur. »

Rapport de M. Gachard, *deuxième commissaire.*

« J'estime, comme notre honorable confrère, M. le baron de Stassart, que le mémoire sur l'organisation militaire est digne de la médaille d'or.

L'auteur a bien compris la question proposée par l'Académie : il s'est livré, pour la résoudre, à d'immenses recherches; il a distribué avec méthode les matériaux qu'il a rassemblés. S'il n'a pas épuisé le sujet, on peut affirmer, du moins, qu'il a laissé peu de choses à dire après lui. L'Académie a reçu rarement des travaux aussi consciencieux, aussi soignés.

Dans une introduction qui se compose de onze paragraphes, l'auteur décrit l'état géographique de la Belgique lors du démembrement de l'empire de Charlemagne ; il jette un coup d'œil rapide sur l'établissement du système

féodal; il retrace succinctement l'organisation militaire que les premiers comtes de Flandre et les ducs de la basse Lorraine ou de Lothier donnèrent à ces contrées. Passant ensuite en revue les éléments divers dont l'état militaire fut formé au moyen âge, il parle successivement du service féodal, des milices communales, des métiers et serments, des stipendiaires. Il fait connaître la manière dont combattait l'ancienne infanterie belge; il donne l'histoire de l'artillerie pendant le XIVe siècle; il examine enfin le *droit de faire la guerre* qu'avaient les princes belges.

Le premier chapitre est consacré au règne de Philippe-le-Hardi et de Jean-sans-Peur; il est divisé en trois paragraphes. L'auteur, après avoir posé en fait que l'ancienne organisation militaire continua d'exister sous ces deux règnes, donne la composition de l'armée de Philippe-le-Hardi, dans la guerre de 1384 contre les Gantois, et de l'armée brabançonne lors de la guerre contre le duc de Gueldre. Il raconte brièvement les expéditions auxquelles prit part le duc Jean, et entre, sur la bataille d'Othée, livrée aux Liégeois, dans quelques détails propres à faire juger des progrès que l'art militaire avait faits au commencement du XVe siècle. Il termine ce chapitre par un aperçu de l'organisation et de l'état de l'artillerie sous les deux premiers ducs de Bourgogne.

Dans le chapitre II, qui comprend huit paragraphes, l'auteur s'occupe du règne de Philippe-le-Bon. Il dit assez peu de choses des longues et sanglantes querelles que ce prince eut avec Charles VII avant la paix d'Arras, et des guerres qu'il eut à soutenir pour l'acquisition du comté de Hollande et du duché de Luxembourg : il s'étend davantage sur la lutte que les Gantois engagèrent contre leur prince, et qui se termina d'une manière si fatale pour eux

dans les champs de Gavre; sur l'expédition de Charles-le-Hardi en France, en 1465; sur la guerre que s'attirèrent les Liégeois, et qui eut pour résultat la destruction de Dinant. La manière dont combattaient l'infanterie et la cavalerie dans la première moitié du XVe siècle, est l'objet de deux paragraphes spéciaux. Un autre paragraphe, le huitième, contient des renseignements circonstanciés sur l'état de l'artillerie à l'époque du règne de Philippe-le-Bon.

Le troisième chapitre, qui se divise en dix paragraphes, est rempli par le règne de Charles-le-Téméraire. La guerre contre les Liégeois, et les mesures que le duc Charles prit en 1468, pour résister aux entreprises de Louis XI, sont retracées dans le premier paragraphe. L'auteur expose ensuite les motifs qui déterminèrent ce prince à constituer l'état militaire sur de nouvelles bases (§ 2). Il analyse les diverses ordonnances que le duc rendit sur le service des vassaux (§ 3); il fait connaître avec détail, d'après les ordonnances de 1471 et 1473, la création et l'organisation des compagnies d'ordonnances, ces bandes si célèbres dans nos annales (§ 4); puis, il traite : du conseil qui décidait dans les affaires de la guerre, et des officiers auxquels étaient confiés le rassemblement et le commandement des troupes, ainsi que la garde des forteresses (§ 5); de l'administration militaire (§ 6); de la garde du duc (§ 7); de l'artillerie (§ 8). Après avoir ainsi décrit les institutions militaires qui rendirent Charles-le-Hardi si redoutable à ses voisins, l'auteur trace un tableau rapide des guerres qui marquèrent les six dernières années de sa vie, c'est-à-dire de ses expéditions en France, en Allemagne, en Suisse et en Lorraine (§ 9). Quelques considérations sur les progrès dont l'art militaire fut redevable à Charles-le-Hardi, servent de conclusion à ce chapitre.

Le chapitre IV et dernier comprend seulement trois paragraphes, quoiqu'il ait pour objet le règne de Maximilien, qui dura dix-huit ans, et celui de Philippe-le-Beau, qui en dura douze : mais on ne doit pas perdre de vue que les documents de cette période de trente années sont excessivement rares, en ce qui concerne l'état militaire, aussi bien que la situation politique du pays. L'auteur expose, dans le premier paragraphe, l'état de faiblesse et d'abattement où se trouvèrent les Pays-Bas après la bataille de Nancy : il dit la félonie dont plusieurs des anciens officiers du duc Charles se rendirent coupables alors; les conditions que les états-généraux imposèrent à la duchesse Marie, pour prix du secours qu'ils lui offrirent; la révocation, qu'ils exigèrent, des ordonnances du prince défunt; la proclamation, faite par eux, de la guerre nationale, pour résister aux entreprises de Louis XI. Dans le § 2, il traite des guerres de Maximilien contre la France et contre ses propres sujets, ainsi que des éléments dont furent composées les armées de ce prince. Il consacre le troisième paragraphe au règne de Philippe-le-Bon.

Telle est l'analyse de l'Histoire de l'organisation militaire en Belgique. Toute sèche, toute décolorée qu'elle est, elle donnera une idée du travail qui est soumis en ce moment au jugement de la classe, et justifiera, je le pense du moins, l'éloge que j'ai fait du plan adopté par l'auteur.

Je reviendrai maintenant sur quelques passages du mémoire.

Voici des observations fort judicieuses que fait l'auteur, en comparant l'organisation militaire du moyen âge avec celle qui a existé depuis :

« Dans les monarchies modernes, dit-il, le chef de l'État, dépositaire de toute autorité, ou mandataire suprême

de la nation, a seul le droit de lever et d'entretenir des armées, de les organiser et de les commander, de déclarer la guerre; seul, il a le pouvoir de disposer de la force publique pour la défense nationale, ou le maintien de l'ordre intérieur. Cette centralisation donne à l'état militaire moderne l'unité et l'ensemble que l'on chercherait vainement dans les institutions militaires du moyen âge. A cette époque, la société présentait des éléments toujours en lutte les uns avec les autres, et cherchant, dans la force armée, des garanties réciproques : les communes étaient armées contre la noblesse et souvent contre le prince; la noblesse s'armait, de son côté, pour le maintien de ses prérogatives; le souverain devait avoir une milice indépendante des communes et de la noblesse ; il eut, en effet, des stipendiaires. Ces armements ne sont pas des accidents fortuits dans l'histoire, des résolutions accidentelles qui mettent un instant les armes aux mains d'opprimés ou de rebelles : ce sont des armements permanents, à la disposition de chaque classe de la société; ce sont les *garanties politiques* de l'époque. »

C'est par ces considérations que l'auteur est amené à reconnaître, dans l'organisation militaire au moyen âge, trois éléments principaux, savoir : les chevaliers ou les vassaux armés, les milices communales et les stipendiaires.

Les détails qu'il fournit successivement sur ces différentes parties de l'état militaire, m'ont paru généralement exacts.

L'année dernière, à l'occasion de l'examen du mémoire envoyé au concours sur la même question, je faisais observer qu'il était important de bien préciser la nature et l'étendue des obligations des vassaux et des communes envers les princes, avant l'établissement des armées per-

manentes. Cette importance a été comprise par l'auteur du mémoire présenté au concours actuel : les deux questions que je viens d'énoncer sont, dans son travail, l'objet d'assez longs développements. Quant au service des communes, il cite différentes chartes dont il conclut avec raison, selon moi, 1° que la charge de la landveer, *pro defendendâ patriâ,* restait toujours en dehors de toutes les exemptions de service accordées aux communes; 2° que la participation des communes dans les guerres privées était limitée à la province, au territoire féodal; 3° que les communes ne devaient le service, dans les guerres extérieures, que de leur consentement.

Je ferai à l'auteur un seul reproche sur cette partie de son travail : c'est que, pour ce qui concerne les obligations des villes et l'organisation des milices communales, il se soit contenté d'exemples empruntés au comté de Flandre et au duché de Brabant. Je suis persuadé, comme lui, que, dans les autres provinces de la Belgique, les mêmes principes, à quelques petites différences près, régissaient cette matière : toutefois, il n'en eût pas moins été intéressant de citer des actes et des faits puisés dans les annales du duché de Luxembourg et des comtés de Hainaut et de Namur.

L'origine que l'auteur assigne aux serments des confréries militaires mérite d'être rapportée :

« Les traditions, dit-il, font ordinairement remonter à une date très-ancienne les origines des associations populaires, et elles se plaisent à les rattacher à l'existence de quelque héros illustre; c'est ainsi que les plus anciens serments de Bruxelles attribuent leur création à Godefroid de Bouillon. Voici, nous semble-t-il, l'origine probable des premiers serments. Lorsque le prince allait guerroyer au

loin, lorsque la guerre dans laquelle il s'engageait n'était pas de celles qui imposaient le service militaire à tous les habitants, les villes étaient néanmoins obligées, en vertu de la vassalité dans laquelle elles se trouvaient *vis-à-vis* des comtes ou des ducs, à lui fournir un certain nombre de combattants que les magistrats désignaient *sur* toute la population ; ces combattants, rentrant dans leur ville après la guerre où ils avaient contracté des habitudes militaires, se réunirent probablement entre eux, pour continuer des exercices qu'ils avaient faits à la guerre ; ils demandèrent des priviléges qu'on leur accorda, à la condition de fournir eux-mêmes le service que le prince réclamerait des villes. Les habitants durent voir, dans cette nouvelle institution, un moyen d'être dispensés de marcher à la guerre, à moins de convocation générale, et les princes ne manquèrent pas d'encourager des associations qui devaient leur procurer des soldats mieux exercés. »

Si cette opinion sur les causes qui donnèrent naissance à l'institution des serments n'est pas fondée, elle est au moins assez vraisemblable. Mais je ne saurais admettre l'induction, que tire l'auteur, de ce que le duc de Brabant, Henri Ier, conduisit à l'armée du comte de Flandre, en 1182, quarante chevaliers, quarante sergents et *dix arbalétriers :* selon lui, « cette circonstance pourrait faire supposer que la ville de Bruxelles possédait déjà, à cette époque, un serment d'arbalétriers, et, dans ce cas, ce serait le plus ancien du pays. » Il me semble que l'induction est forcée : car, longtemps avant que des confréries d'archers et d'arbalétriers s'établirent en vertu d'octrois des autorités municipales ou des souverains, les bourgeois des villes s'adonnaient aux exercices de l'arc et de l'arbalète.

L'auteur cite les chartes données aux serments de Na-

mur, de Mons, d'Alost, de Nieuport, par les comtes de Namur, de Hainaut et de Flandre. Nous avons nous-même fait mention de la plupart de ces documents dans notre rapport de l'année dernière.

L'auteur a trouvé deux espèces de stipendiaires, savoir : les *mercenaires* ou soldats étrangers, que les princes prenaient à leur solde, et les *meyssenlieden* ou soldats nationaux, entretenus d'une manière permanente, à l'aide de fiefs de bourse. J'aurais désiré, sur ces *meyssenlieden* et sur ces *fiefs de bourse*, des explications plus péremptoires, des preuves plus décisives.

L'auteur établit très-bien, dans le § 11, « que les comtes de Flandre, de Hainaut, de Luxembourg et le duc de Brabant, quoiqu'ils fussent vassaux de l'Empire (il aurait dû ajouter, afin de prévenir toute équivoque : pour certaines de leurs possessions), jouissaient incontestablement de tous les droits que donne la puissance souveraine, et que, par conséquent, on ne peut douter qu'ils n'eussent le droit de faire la guerre. » Il soutient, avec le même fondement, que « les princes belges n'avaient pas besoin, pour faire la guerre, du consentement des États du pays, qu'ils pouvaient toujours l'entreprendre à leurs frais, ou avec les subsides ordinaires et le secours de leurs vassaux; que, s'ils convoquaient les assemblées nationales, c'était pour en obtenir des subsides plus considérables et des secours de toute espèce, qu'on ne manquait jamais de leur accorder, lorsque la guerre était reconnue d'utilité générale. »

Les observations que je viens de soumettre à la classe, se rapportent à l'introduction du mémoire. Avant de passer aux chapitres qui la suivent, je ferai une dernière remarque. L'auteur dit (p. 26) : « Lorsqu'il s'agissait de guerres » offensives à l'extérieur, entreprises par esprit de con-

» quête, le service militaire prenait le nom de *chevau-* » *chée.* » Cette acception donnée par l'auteur au mot *chevauchée* n'est pas conforme à la plupart des monuments de notre vieux langage; elle est en opposition avec les glossaires de Ducange et de Roquefort, avec le dictionnaire de Trévoux, avec le glossaire de l'ancien droit français, par M. Dupin : la définition que fournit ce dernier glossaire, est celle que nous engageons l'auteur à adopter : « Il y a, dit M. Dupin, il y a différence entre *host* et *chevauchée :* car *host* est pour défendre le pays, qui est pour le profit commun, et *chevauchée* est pour défendre son seigneur. »

J'ai peu de chose à dire sur les chapitres I et II.

L'auteur prétend (§ 2, p. 47) que, « comme le duc, son père, Jean-sans-Peur eut peu d'influence sur l'organisation du pays, *dont les intérêts ne le touchaient que médiocrement;* » il ajoute que « la noblesse seule composait les armées qui l'accompagnèrent dans ses expéditions en France. » La première assertion est peut-être hasardée, en l'absence de preuves sur lesquelles elle s'appuie. L'auteur contredit lui-même la seconde, en rappelant, dans son introduction (p. 21) et dans le même § 2 (p. 50), les secours que les villes flamandes donnèrent au duc, lors de son expédition contre le duc d'Orléans, en 1411.

Chap. II, p. 54, l'auteur dit que Philippe-le-Bon acquit le marquisat d'Anvers en 1430. Je dois faire remarquer 1° qu'il n'existait point de *marquisat d'Anvers :* seulement, du chef de la possession d'Anvers, le duc de Brabant prenait le titre de *marquis du Saint-Empire;* 2° que Philippe-le-Bon n'acquit pas la ville d'Anvers séparément en 1430, mais qu'elle lui fut dévolue, comme faisant partie du duché

de Brabant, et ce en vertu du consentement des États, assemblés à Louvain (1).

J'ai à relever une autre erreur dans le chapitre III. L'auteur, rapportant (p. 74 et 75) le soulèvement qui eut lieu à Malines en 1467, parle de cette ville, comme si elle eût été située dans le Brabant : or, Malines formait alors et a toujours formé depuis, jusqu'en 1794, une seigneurie particulière.

Comme l'auteur du mémoire auquel l'Académie décerna, l'année dernière, la médaille d'argent, celui du travail que nous examinons a pris à tâche de réparer l'injuste oubli commis envers le dernier duc de Bourgogne par les écrivains qui se sont occupés de l'histoire militaire, et de le justifier des reproches qui lui ont été adressés.

« Il est incontestable, dit-il, que c'est précisément comme législateur militaire, comme organisateur d'armée, que Charles-le-Téméraire mérite les plus grands éloges; c'est à ce titre qu'il devait occuper une large place dans l'histoire militaire. Ses ordonnances, et surtout celle de 1475, servent de preuves à l'appui de cette assertion; et d'ailleurs n'est-il pas remarquable que, de nos jours, après quatre siècles environ pendant lesquels toutes les parties de la science militaire ont fait tant de progrès, les règlements des armées reproduisent les mêmes mesures déjà prescrites par le duc Charles, pour la conduite, la marche et le logement des troupes, et contiennent les principes de discipline que le duc de Bourgogne donnait comme indispensables pour assurer la force des armées? »

L'auteur réfute de même, par des faits et par des argu-

(1) Voy. l'*Histoire des ducs de Bourgogne*, édit. de la Société typographique belge, t. I, p. 511, et les *Analectes belgiques*, p. 341.

ments solides, le reproche adressé à Charles-le-Hardi par le prince Louis Bonaparte, « d'avoir méprisé l'infanterie, » d'avoir renouvelé à Montlhéry les suicides de Courtray » et de Crécy, en passant lui-même par-dessus ses propres » archers; d'être resté à cheval, malgré l'habitude an- » cienne, et d'avoir lancé sa cavalerie, sans donner à son » infanterie le temps de tirer une seule flèche. » Il fait ressortir le soin avec lequel Charles organisa sa cavalerie; il montre les connaissances dont ce prince fit preuve dans ses ordonnances sur la marche et l'exercice des troupes; il lui attribue l'honneur d'avoir, le premier, remis en usage les camps retranchés à la manière des Romains. Toute cette partie du mémoire est traitée d'une manière remarquable, et annonce un homme du métier.

Disons toutefois que l'auteur, tout en constatant les progrès que Charles-le-Hardi fit faire à l'art militaire, lui refuse le génie de la guerre, « ce génie qui étend et concentre à propos une armée, fait mouvoir rapidement les masses, approprie leurs dispositions au terrain, les lance à l'improviste sur les points faibles de l'ennemi. » Il accuse le duc de Bourgogne des défaites de Granson, de Morat et de Nancy. La classe se souviendra peut-être que, dans le mémoire sur lequel elle eut à prononcer l'an dernier, Charles-le-Hardi était jugé avec la même sévérité. Je crus devoir faire alors quelques observations à cet égard : je ne les renouvellerai pas, me reconnaissant tout à fait incompétent pour émettre un avis sur une pareille question.

Dans le chapitre IV, l'auteur a tiré un bon parti des matériaux peu nombreux qu'il avait à sa disposition. Des recherches dans les archives de l'État, des provinces et des villes, lui auraient sans doute procuré bien des renseignements qui manquent dans les ouvrages imprimés :

mais les recherches de ce genre sont difficiles; elles exigent beaucoup de temps, des déplacements coûteux; on ne saurait raisonnablement les imposer à ceux qui concourent pour les questions proposées par l'Académie.

Ce sont là toutes les observations que j'avais à faire sur le fond du mémoire. La classe comprendra, du reste, que, dans un ouvrage où un fait est énoncé presque à chaque ligne, il serait impossible de les vérifier tous. Je me bornerai donc à dire que ceux sur lesquels je ne me suis pas arrêté dans ce rapport m'ont paru en général exacts : d'ailleurs, l'auteur a soin toujours d'indiquer, au bas des pages, les sources où il a puisé.

Je ne parlerai du style, qui a été si bien apprécié par M. le baron de Stassart, que pour relever, après notre honorable confrère, quelques négligences échappées à l'auteur, et qu'il lui sera aisé de faire disparaître.

L'auteur emploie, à différentes reprises, le pronom démonstratif *celui, ceux*, en le faisant suivre d'un participe. Exemples : p. 59, « un autre ordre de bataille, que *celui* » *suivi* par son père; » p. 67, « les archers dont nous » avons parlé, sont *ceux fournis* par les communes; » » p. 78, « la revue était obligatoire pour tous *ceux possé-* » *dant*, etc.; » p. 125, les troupes enrôlées..... et *celles* » *fournies* par les villes, etc. » Or, s'il est vrai que quelques écrivains aient usé de cette locution, il est constant qu'elle est réprouvée par les meilleurs grammairiens.

P. 10, l'auteur dit que la Lorraine, sous le comte Regnier-au-long-Col, repassa définitivement sous la *vassalité* des Empereurs. C'est *suzeraineté* qu'il a voulu dire.

P. 59 : « On sait qu'après mille combats, la grande ré- » volte gantoise (sous Philippe-le-Bon) se termina par la » bataille de Gavre. » *Mille* est ici par trop exagéré.

Enfin, p. 115, 121, 125, l'auteur se sert du mot *communier*, pour désigner les gens des communes. C'est là un néologisme qui ne me paraît pas heureux. Le mot *communier* est pris ordinairement dans une autre acception.

Je ne conclurai pas, sans faire observer que l'auteur a joint à son mémoire dix dessins qui en augmenteront de beaucoup l'importance, pour toutes les personnes qui s'occupent d'art militaire. Ces dessins représentent la composition organique des différentes troupes au XVe siècle; l'ordre de bataille de l'armée de Bourgogne au combat que le duc Charles livra devant Neuss le 24 mai 1475; les pièces d'artillerie qui furent en usage sous les derniers ducs de Bourgogne, etc. »

Rapport de M. Borgnet, *troisième commissaire.*

« Je m'associerais sans hésitation aux conclusions de mes deux savants confrères, si le mémoire soumis à notre appréciation ne contenait que l'*Histoire de l'organisation militaire en Belgique, depuis Philippe-le-Hardi jusqu'à l'avénement de Charles-Quint*. Mais l'auteur, pour se conformer aux conditions du programme, a dû résumer dans une introduction la partie de cette histoire antérieure à l'avénement de la maison de Bourgogne, et cette introduction, malheureusement, me semble fort imparfaite.

Elle est assez longue (44 pages), et contient onze paragraphes. J'ai peu d'observations à faire sur les deux premiers, qui sont intitulés : *État géographique de la Belgique lors du démembrement de l'empire de Charlemagne*, et *Coup d'œil sur l'état militaire de l'Europe.*

Il faudrait, je crois, rendre plus clair le passage où il est question (p. 3) de l'établissement et de l'étendue du comté de Flandre sous Baudouin Bras-de-Fer. L'expression *vastes domaines* est placée de façon à occasionner une méprise sur la pensée de l'auteur.

Quelques lignes plus bas, je lis : La Lorraine, un mo» ment occupée par Charles-le-Chauve, tomba sous le » pouvoir des souverains germaniques. » L'assertion manque d'exactitude : Charles-le-Chauve ne posséda jamais que la partie occidentale de ce territoire, celle qui lui fut abandonnée par le traité conclu avec Louis-le-Germanique après la mort de Lothaire II.

Je ne comprends pas les motifs de la différence que l'auteur signale (p. 3) entre la partie flamande et la partie wallonne de ce pays, par rapport au plus ou moins d'indépendance des populations. Il serait difficile, je pense, de prouver qu'à l'époque du démembrement de l'empire franc la position sociale de ces populations ne fût pas la même.

Un peu plus loin (toujours p. 3), je trouve les expressions *civilisation germanique* et *civilisation franque*, comme indiquant deux choses distinctes. La civilisation franque, si toutefois civilisation il y a, fut bien une civilisation germanique. Quel sens dès lors attacher à ces deux expressions?

Ces observations n'ont pas une grande importance; mais il en est différemment de celles qui concernent les §§ 3, 4 et 5, et une partie des §§ 6 et 7. L'auteur y parle de la féodalité, de la chevalerie, des communes. Au lieu de s'engager dans l'examen de ces questions ardues qu'il ne faut aborder qu'à bon escient, il eût dû se renfermer dans quelques faits bien constatés et en tirer les inductions nécessaires à son sujet. Ces discussions sur l'origine des

institutions exigent des études toutes spéciales et ne lui étaient pas accessibles. Je ne dis pas que je ferai la critique de son système ; cela supposerait que j'ai compris, tandis que je n'ai trouvé là, je suis bien forcé de le dire, que des faits inexacts et des idées confuses dont il ne m'a pas été donné de suivre la liaison.

Me suis-je trompé? Ne dois-je m'en prendre qu'à ma propre intelligence si je n'ai pas compris? La chose est possible, puisque cette introduction, qui me paraît la partie faible du travail, a provoqué, de la part d'un de nos honorables collègues, un jugement tout différent.

Laissant de côté ce qui est relatif à ces questions, je me contenterai de signaler quelques inexactitudes sur d'autres points.

Je ne crois pas, avec l'auteur du mémoire (p. 7) que Gand, Bruges et Arras fussent, à l'époque de Baudouin Bras-de-Fer, des *cités remarquables par leur population et leurs ressources*, et je ne saisis pas le sens de ce passage : « Baudouin fut nommé par Charles-le-Chauve, non pas » comte de Flandre, mais simplement comte du royaume, » avec la mission d'organiser dans le pays qu'il reçut en » bénéfice dotal, des moyens de résistance contre les en- » vahissements successifs des Danois et autres barbares » du Nord (p. 7). » Quelle induction tirer de là, et que signifient les expressions : *simplement comte du royaume?* La chronique de St-Bavon citée au bas de la page, dit : *Karolus.... fecit eum comitem, ut Flandriam in perpetuam haereditatem teneret,* et cela est très-facile à comprendre. Je n'y vois rien qui signifie comte du royaume, dignité dont le caractère m'est aussi inconnu que la dénomination même.

Plus loin (p. 10), à propos de l'accroissement de puis-

sance des *comtes vassaux du Lothier*, l'auteur dit : « cet » accroissement successif de leur puissance eut pour effet » d'amoindrir de plus en plus la dignité de duc ; elle finit » même par devenir purement honorifique, et ne donna » plus que le privilége de commander les troupes. » Cela me paraît encore inexact. La dignité ducale s'amoindrit sous tous les rapports. Quand elle devint honorifique, elle n'eût pas même laissé de troupes à commander à celui qui la possédait, s'il n'eût eu d'autres fiefs. C'est précisément le spectacle que la France nous présente sur une plus grande échelle. La dignité royale, devenue aussi un vain titre sous les derniers Carlovingiens, reprit vigueur quand elle échut à un grand feudataire. Mais entre les successeurs de Hugues Capet et ceux de Godefroid-le-Barbu, il y a cette différence, que les uns parvinrent à faire reconnaître leur supériorité par les feudataires français, et que les autres continuèrent à rester, en dépit de leur titre, les égaux des feudataires belges.

C'est en terminant le § 5 que l'auteur aborde réellement son sujet, et je crois que son introduction gagnerait à ne commencer que là. « Il y a, dit-il, dans le moyen âge, trois » éléments militaires principaux : la chevalerie ou les » vassaux armés, les milices communales, les stipendiai- » res. Nous allons examiner successivement chacun de » ces éléments, et donner tous les détails nécessaires sur » leur origine, leur organisation, leur importance mili- » taire, etc., (p. 12). »

Cette distribution est la seule bonne, à mon avis, et l'Académie se rappellera peut-être le reproche que j'ai adressé, l'année dernière, à l'auteur du mémoire qui a obtenu la médaille d'argent, et qui, dans son introduction, avait traité de l'organisation militaire en Flandre et en

Brabant, sans dire mot des autres provinces. « L'auteur, » disais-je, eût mieux fait de traiter séparément la ques- » tion des hommes d'armes fournis par les feudataires, et » celle des milices fournies par les communes, les deux » éléments principaux qui constituaient la puissance mi- » litaire de nos souverains avant le système des armées » permanentes, et même encore au début de ce système. » En adoptant cette marche, il devenait inutile de s'atta- » cher à une province en particulier, car les principes ne » variaient pas. » Je ne signalais pas ces aventuriers indiqués sous le nom de stipendiaires par l'auteur du mémoire soumis à notre appréciation, car ils forment le point de départ des armées permanentes. Néanmoins, l'auteur a bien fait de s'en occuper.

Les §§ 6, 7 et 8 sont consacrés à l'examen des trois éléments constitutifs de l'organisation militaire avant les règnes des princes de la maison de Bourgogne. A l'exception de ce qui concerne l'origine de la chevalerie et des communes, points sur lesquels j'ai déjà déclaré n'avoir pas saisi les idées de l'auteur, ces paragraphes me paraissent susceptibles de peu d'observations.

Je commencerai par relever un anachronisme qui n'est peut-être qu'une inadvertance. A la note première de la page 17, il faut remplacer Philippe-Auguste par Philippe-le-Bel.

Il y a de l'obscurité dans les détails que donne l'auteur sur le service des milices communales (p. 18). Le motif qui engagea le seigneur à se construire un château et à le garnir d'hommes d'armes, força la commune à avoir des remparts et des hommes pour les défendre. C'était l'époque où tout pouvoir central avait disparu, où il n'existait, pour celui qui disait avoir des droits, d'autres garanties

que celles qu'il trouvait en lui-même. Sous peine de se voir privé des bénéfices de sa charte, la commune devait donc organiser ses moyens de défense. L'auteur se sert d'une expression impropre : *la défense du pays*. Il n'y avait pas de pays alors, en ce sens que pour les bourgeois la patrie n'existait pas en dehors des murailles de leur ville. On a dit souvent que si les communes se fussent concertées, l'avénement du tiers-état aux affaires eût été avancé de plusieurs siècles. Mais il faut se reporter à l'époque. L'isolement était le dernier mot de toutes les positions, et les hommes des communes ne pouvaient avoir d'autres idées que celles qui dominaient de leur temps. A côté du service militaire imposé aux bourgeois comme membres de l'agrégation communale, il y avait le service militaire dû au seigneur, prestation féodale destinée à payer le bienfait de l'affranchissement. Cette distinction a bien été saisie par l'auteur du mémoire, mais j'aurais désiré la voir présentée d'une manière plus claire qu'il ne l'a fait.

» Pendant la guerre que la Flandre soutint contre Louis » de Crecy, dit-il, le commandement militaire fut laissé » aux chefs gantois, et les autres communes n'élurent pas » même de capitaines (p. 25). » L'assertion me paraît fort contestable, et l'auteur eût dû indiquer la collection où se trouve la lettre d'Édouard III sur laquelle il se fonde.

Je signalerai en passant un *pro defendendâ patriâ* (p. 27), et je recommanderai à ce propos la révision des textes latins des notes. Il y a encore (p. 45) une formule de serment qui est inintelligible, pour un ou deux mots dont l'orthographe est estropiée.

« Les plus anciens serments dont l'origine est bien dé- » terminée, dit l'auteur, sont les compagnies d'archers

» et d'arquebusiers créées en 1276 par Guy de Dampierre, » comte de Flandre et marquis de Namur (p. 30). » *Arquebusiers* pour *arbalétriers* est encore une inadvertance, et j'ajouterai qu'il eût fallu dire que l'institution de Guy de Dampierre concernait Namur et nullement la Flandre. Quelle signification peut avoir cette date, puisqu'il est bien prouvé que des serments existaient déjà un siècle auparavant, en Brabant et en Flandre?

Les trois derniers paragraphes de l'introduction ont pour titres : *Manière de combattre de l'ancienne infanterie belge; Histoire de l'artillerie pendant le XIVe siècle; Droit qu'avaient les princes et les seigneurs belges de faire la guerre.* L'auteur est ici sur son terrain, et, sauf quelques assertions très-contestables mais peu importantes, il n'y a pas, je crois, de reproches à adresser à cette partie de son œuvre.

Il m'est agréable de pouvoir, avec l'introduction, abandonner la pénible tâche de censeur. Le reste du mémoire contient bien encore certaines opinions dont je n'admets pas l'exactitude, certains faits mal envisagés. Ainsi je citerai ce que dit l'auteur de l'abandon où les communes flamandes laissèrent Jean-sans-Peur (p. 51); des faits qui signalèrent le siége de Calais sous Philippe-le-Bon (p. 57); de la cause de la guerre de Gavre (p. 58); de la décadence dans l'organisation militaire des communes (p. 58); du conflit entre Dinant et Philippe-le-Bon (p. 65); du refus de service fait à Charles-le-Hardi (p. 79). Je reconnais néanmoins avec plaisir que l'histoire de notre organisation militaire y est traitée d'une manière aussi satisfaisante qu'il est possible de le désirer. Car il ne faut pas oublier que c'est un terrain inexploré, une matière sur laquelle il n'existe que de faibles données éparses dans les chroni-

queurs, une question enfin qui forçait à recourir aux sources inédites. L'auteur paraît n'avoir rien négligé pour se mettre en état d'accomplir convenablement sa tâche. Les documents signalés par lui sont nombreux, bien analysés, et les faits en général exposés avec ordre et clarté. Cela m'est une preuve que la confusion et l'obscurité de l'introduction ne tiennent qu'au défaut d'une connaissance exacte des institutions du moyen âge, et je suis tout disposé à admettre que cette connaissance est difficile à acquérir pour des militaires, les seuls hommes cependant qui puissent traiter avec succès la question posée par l'Académie.

Je n'ai pas cru devoir m'occuper particulièrement du style; notre honorable directeur est un juge beaucoup plus compétent que moi, et vous avez entendu son opinion sur ce point. Il me semble toutefois qu'on fera bien, si l'impression du mémoire est décidée, d'attirer l'attention de l'auteur sur mainte infraction à la syntaxe. Maintenir ces imperfections, serait faire tort à l'œuvre.

Il y a parfois aussi des expressions peu exactes, ou qui ne rendent pas la pensée de l'auteur. Je citerai comme exemple ce passage final où, après avoir rappelé l'idée patriotique qui l'a guidé, l'auteur ajoute (127) : « loin de » nous la pensée de porter la moindre atteinte à la renom- » mée militaire de nos *glorieux* voisins; car nous portons » haut dans notre cœur l'admiration pour tous les guerriers » célèbres que la France a produits. » Appliqué aux personnes, l'adjectif glorieux n'emporte pas l'idée d'un éloge, et il n'y a rien dans la phrase qui fasse supposer l'intention de dire une chose désagréable à nos voisins.

De tout ce qui précède, quelles conclusions dois-je tirer ? mon embarras est grand, je l'avoue. Je regarde la

partie essentielle du mémoire comme bonne. Mais l'introduction ne peut en être disjointe. Or, sur les onze paragraphes qui la composent, j'en trouve quatre au moins qui laissent beaucoup à désirer. D'un autre côté, même avec ces imperfections, ce travail me paraît infiniment supérieur à celui qui, l'année dernière, a obtenu la médaille d'argent. Faut-il donc lui accorder la médaille d'or, ainsi que le proposent vos deux autres rapporteurs ? je désire, avant de me prononcer, entendre les observations que pourra soulever mon rapport. »

Après un mûr examen, la classe a décerné sa médaille d'or à M. Guillaume, capitaine au régiment d'élite, à Bruxelles. En couronnant le mémoire envoyé au concours, la classe n'entend cependant pas approuver l'introduction dans toutes ses parties.

DEUXIÈME QUESTION.

Assigner les causes des émigrations allemandes au XIXe siècle, et rechercher l'influence exercée par ces émigrations sur les mœurs et la condition des habitants de l'Allemagne centrale.

Rapport de M. Quetelet, *premier commissaire.*

« La classe des lettres a reçu, pour réponses à cette question, quatre mémoires portant les épigraphes :

N° 1. *Ubi bene, ibi patria.*

N° 2. *Hominem experiri multa paupertas jubet.*

N° 3. On m'ordonne de comparaître devant mes juges, et j'obéis avec soumission. (DESTOUCHES.)

N° 4. Le bonheur consiste dans la richesse, la sagesse, l'estime publique et la tranquillité de conscience.

Il ne peut, me semble-t-il, exister aucune difficulté pour établir la valeur relative des quatre écrits envoyés au concours.

Je crois devoir commencer par écarter les deux derniers, qui paraissent sortir de la même plume; ils ne méritent de fixer l'attention de la classe ni sous le rapport du fond ni sous celui de la forme; ce sont quelques pages contenant des réflexions vagues et triviales sur les causes des émigrations allemandes.

Le mémoire n° 2 est écrit en latin; l'auteur semble également avoir mal apprécié la portée de la question posée par la classe des lettres; il s'est borné à présenter quelques observations générales sur les motifs qui portent tant de familles allemandes à s'expatrier et à se diriger vers le nord de l'Amérique.

Le mémoire portant pour épigraphe *Ubi bene, ibi patria*, répond seul à la question du programme. C'est l'ouvrage d'un homme qui s'est occupé de questions d'économie politique, et qui a su porter, sans préjugés, un coup d'œil observateur sur les transformations que subit la société actuelle. Ce mémoire est distribué avec méthode et aborde franchement les différentes parties de la question. Je vais essayer d'en indiquer sommairement les divisions principales.

Dans une *Introduction*, l'auteur jette un coup d'œil rapide sur les anciennes émigrations, et sur l'espèce de besoin que la nation allemande a éprouvé de tout temps de

se répandre en dehors de ses frontières, jadis par la violence et aujourd'hui par de paisibles émigrations.

Il montre ensuite comment ce dernier mouvement s'est progressivement augmenté depuis l'époque de la découverte de l'Amérique jusque dans ces derniers temps; la première transmigration régulière date, selon lui, de l'année 1683, où un grand nombre d'Allemands, pour des motifs religieux, passèrent dans l'Amérique du Nord sous la conduite du docteur François-Daniel Pastorius. Ce mouvement de l'Allemagne vers les États-Unis continua d'une manière toujours plus active, et prit un nouveau degré d'énergie depuis l'époque où une paix générale, en donnant à la population un développement toujours croissant, a rendu les moyens d'existence plus difficiles.

Cette partie renferme des détails statistiques intéressants sur le nombre d'émigrés qui ont quitté leur patrie pour se rendre sur différents points du globe. L'auteur m'a paru expliquer d'une manière plausible pourquoi les transmigrations allemandes se sont toujours dirigées vers les États-Unis plutôt que vers toute autre contrée. Il est à regretter seulement qu'il ait négligé d'appuyer par des citations la valeur des données que contient cette partie de son travail, qui est certainement très-curieuse.

Une autre partie du mémoire renferme la *description de l'Amérique septentrionale* et des ressources qu'elle présente aux peuples qui viennent s'y fixer; l'auteur examine ensuite les *causes des émigrations;* il en assigne plusieurs qu'il me semble apprécier d'une manière convenable; il a sans aucun doute été à même de voir de très-près l'état de choses qu'il décrit.

La dernière partie du travail est relative à l'influence des émigrations sur les mœurs et la situation des habi-

tants des parties centrales de l'Allemagne. Cette influence est particulièrement considérée sous le point de vue économique, avec un soin qui décèle un homme versé dans ces matières.

Des *conclusions* résument ensuite rapidement ce que contient le mémoire.

D'après le rapport favorable que je viens de faire sur le dernier travail portant l'épigraphe *Ubi bene, ibi patria,* on s'étonnera peut-être de voir que j'hésite à demander une médaille d'encouragement en faveur de son auteur, et que, dans tous les cas, je propose que le mémoire ne soit pas imprimé par l'Académie. Cet ouvrage, en effet, paraît composé par un étranger qui n'a pas l'habitude de s'exprimer en français. Pour le publier, il faudrait le refaire en entier, non-seulement pour la construction grammaticale des phrases, mais encore pour le développement des idées qui sont présentées d'une manière diffuse et embarrassée. D'une autre part, l'absence complète de toute citation dans un écrit qui s'appuie particulièrement sur de nombreuses données statistiques, me semble présenter une lacune impardonnable. Je m'en rapporte, du reste, au jugement de la classe. »

Rapport de M. De Decker, *deuxième commissaire.*

« Quatre mémoires ont été envoyés à l'Académie en réponse à la question relative aux émigrations allemandes.

Deux de ces mémoires ne méritent pas de fixer l'attention de l'honorable assemblée.

Les deux autres, l'un portant le n° 1 et ayant pour épi-

graphe : *Ubi bene, ibi patria ;* l'autre (n° 2) portant pour devise : *Hominem experiri multa paupertas jubet,* traitent la question mise au concours avec des développements qui dénotent une étude sérieuse de la matière. Le premier surtout, basé sur des données historiques et statistiques assez curieuses bien qu'incomplètes, présente un incontestable intérêt.

Cependant, à mon avis du moins, le phénomène social qui préoccupe de nos jours la science économique, est loin de trouver une explication satisfaisante, même dans le mémoire n° 1.

L'auteur de ce mémoire énumère les principales causes qui, selon lui, provoquent, depuis bientôt deux siècles, l'expatriation des populations allemandes; mais, il faut bien le dire, aucune de ces causes ne paraît déterminante, et leur influence positive ne ressort nullement de l'examen des faits. En tout cas, la plupart de ces causes ne sont pas spéciales à l'Allemagne : elles se retrouvent, et souvent plus actives, plus étendues, chez les autres nations. Pourquoi opèrent-elles d'une façon exceptionnelle sur la race germanique et y amènent-elles des résultats tout différents de ceux qu'on constate dans le reste de l'Europe?

Quelle est, dans l'existence et la continuité de ce phénomène des émigrations allemandes, la part des principes religieux, la part des écoles philosophiques, la part des idées littéraires, la part des systèmes économiques, la part des institutions politiques, la part des mœurs domestiques?

Voilà, selon moi, ce qu'il importerait avant tout d'examiner, si l'on veut résoudre d'une manière logique et claire le problème dont la solution est proposée par l'Académie.

Les éléments de ce travail se trouvent bien, jusqu'à certain point, dans le mémoire n° 1 ; mais aucun esprit

d'ordre, aucun système de classement n'a présidé à la coordination de ces matériaux.

Quant au style, tantôt ampoulé, tantôt nébuleux, toujours incorrect, l'auteur (qui paraît peu familiarisé avec la langue française) devrait, avant de représenter son travail au concours, le faire retoucher par une main plus exercée.

Cette absence complète de méthode et de style me force donc à ajourner toute distinction à l'auteur du mémoire n° 1.

J'avouerai toutefois que je désire sincèrement la révision de ce mémoire, renfermant bon nombre de détails historiques et d'observations judicieuses, à l'aide desquels il serait possible de faire un travail digne d'être couronné par l'Académie. »

Rapport de M. Van Meenen, *troisième commissaire.*

« Sur les quatre écrits présentés à l'Académie comme mémoires en réponse à la question susdite, j'adopte sans réserve l'avis de notre savant et judicieux collègue M. Quetelet.

Les considérations sur lesquelles cet avis est fondé sont si exactes, si complètes, que j'hésiterais à y en ajouter (d'une valeur comparativement nulle à coup sûr), si je ne croyais devoir le faire pour m'acquitter de la tâche que l'Académie m'a imposée en me nommant commissaire.

J'écarte d'abord les n°s 3 et 4 comme ne méritant, sous aucun rapport, d'occuper un seul des instants de l'Académie.

Quant au mémoire n° 2, il est tel au fond que l'a jugé

notre savant collègue, sauf que c'est, selon moi, pousser l'indulgence aussi loin qu'elle peut aller, que de l'admettre comme écrit en latin. L'auteur paraît avoir eu l'intention et probablement aussi la pensée de l'écrire en cette langue; mais son langage n'a du latin que l'emploi, presque toujours faux, des mots de cette langue; celui de ses formes lexiques données aux vocables de nos langues modernes et spécialement du français; et enfin, celui de transpositions et d'inversions portées à un excès qui rend le plus souvent la phrase presque inintelligible. C'est un véritable jargon qui n'a pas de nom parmi les hommes. Et le fond, quand on parvient à le découvrir sous cette inextricable enveloppe, n'offre absolument rien qui rachète la peine qu'en a coûtée la laborieuse exploration.

Passons donc au mémoire n° 1 qui, seul des trois, mérite quelque attention.

Ce mémoire a tous les mérites et tous les défauts qu'y a signalés notre laborieux et digne collègue.

Les faits nombreux, précis, féconds, mais sans indication des sources qui permette de les vérifier, pris un à un, y sont jetés sous un ordre chronologique apparent, dans un pêle-mêle qui fatigue le lecteur et déconcerte l'intelligence.

Le mémoire séduit d'abord par une distribution bien entendue du sujet; mais ce mérite lui-même s'efface dès qu'on aborde l'œuvre dans ses parties. Il semble que l'auteur a ramassé de partout et entassé de tout sans se donner la peine de rien classer ni de porter quelque part une vue d'ensemble.

Il y a d'importantes, de saines, de judicieuses, je dirai même de profondes idées sur les *causes* et sur l'*influence* des émigrations allemandes, parmi lesquelles cependant

on voit percer des préjugés protestants et une teinte de mysticisme.

Voilà pour ce qui touche la distribution générale du sujet et pour le fond de l'œuvre.

Quant à la forme, j'ajouterai à ce qu'en a dit notre savant collègue, que le style est tout à la fois prétentieux, boursouflé et entaché de trivialités et de mauvais goût, à tel point que, pour publier ce mémoire, il faudrait nécessairement le refondre en entier.

Après cela cependant, on regrette de ne pouvoir même proposer de donner à l'auteur une médaille d'encouragement; car les matériaux qu'il entasse sont abondants et riches; il fait preuve de pénétration et de perspicacité dans la recherche des causes et l'appréciation des effets; mais il ne sait rien classer ni exposer avec méthode et clarté.

En un mot, l'auteur possède la connaissance des faits, et la puissance de pensée qui les féconde; mais il ne sait ni se prescrire une méthode ni écrire. Nous désespérons donc qu'il émane jamais de cette source, sur la question dont il s'agit, un travail que l'Académie puisse couronner. »

La classe, adoptant l'avis de ses commissaires, a jugé qu'il n'y avait pas lieu à décerner une récompense, et que la question serait remise au concours.

TROISIÈME QUESTION.

Comment, avant le règne de Charles-Quint, le pouvoir judiciaire a-t-il été exercé en Belgique? Quels étaient l'organisation des différents tribunaux, les degrés de juridiction, les lois ou la jurisprudence d'après lesquelles ils prononçaient?

Le jugement des deux mémoires présentés au concours a été renvoyé à la prochaine séance.

QUATRIÈME QUESTION.

(Prix extraordinaire accordé par le Gouvernement.)

Écrire l'histoire du règne d'Albert et Isabelle.

Après avoir entendu ses commissaires, MM. le baron de Gerlache, Moke et le chanoine de Ram, la classe a jugé que le mémoire envoyé au concours et portant l'épigraphe :

> Règne cent fois heureux d'Albert et d'Isabelle,
> Orne de notre histoire une page immortelle.

ne remplit, sous aucun rapport, les conditions du programme.

RAPPORTS.

—

Sur un mémoire de M. Désiré Toilliez, aspirant des mines, intitulé : DES PIERRES TAILLÉES, MONUMENTS DE L'INDUSTRIE PRIMITIVE.

Rapport de M. Schayes.

« L'auteur de ce mémoire y indique la plupart des endroits connus de la Belgique, où ont été trouvés des marteaux, haches et autres instruments en pierre en usage chez les anciens Celto et Germano-Belges; la nature des pierres qui ont servi à la confection de ces instruments, ainsi que leur provenance; la couleur, la forme et les dimensions des instruments, les procédés que l'on employait pour leur fabrication et, enfin, leur destination plus ou moins certaine. A ces observations, il a ajouté encore des remarques sur l'origine de l'exploitation du fer en Belgique. Son mémoire est accompagné de deux dessins représentant des haches, ou coins en pierre, trouvés récemment dans le Hainaut.

Le travail de M. Toilliez accuse des recherches consciencieuses; il résume, selon moi, ce que l'on peut dire de plus rationnel sur l'importante question archéologique que l'auteur a entrepris de traiter (1). J'ai donc l'honneur

(1) Le seul point qui me semble donner lieu à des objections fondées, c'est la distinction que M. Toilliez établit entre les armes en pierre des Germains et celles des Gaulois; car il n'y a pas de motif pour attribuer exclusivement aux premiers les marteaux et aux seconds les haches.

d'en proposer l'impression. On pourrait, toutefois, supprimer les deux dessins, qui me paraissent assez inutiles. »

Rapport de M. Roulez.

« Le seul point qui, dans le mémoire soumis à mon examen, m'a paru propre à fixer l'attention des archéologues, c'est la nouvelle de la découverte d'instruments en pierre à Jemmapes, à Obourg, à Nimy-Maisières, et de l'emplacement de fabriques de ces objets sur le territoire de Mons, de Quaregnon et de Baudour. Le mémoire lui-même n'étant guère qu'un exposé d'opinions connues sur la fabrication et la destination de ces pierres taillées, semble devoir intéresser moins les savants que les personnes étrangères à ces questions archéologiques. Un pareil écrit trouverait donc plus convenablement sa place dans une revue que dans le bulletin d'une académie.

Cependant, comme il convient, je pense, d'encourager cette sorte d'études dans nos provinces, je veux bien me rallier à la proposition d'impression faite par mon honorable confrère, M. Schayes. »

La classe ayant adopté les conclusions des deux rapports précédents, la notice de M. Toilliez sera insérée dans le *Bulletin*, en supprimant les planches.

— Après avoir entendu ses commissaires, MM. le baron J. de St-Genois et David, la classe a ordonné l'impression, dans le recueil de ses Mémoires, du travail historique et critique de M. le chanoine De Smet sur Philippe d'Alsace, comte de Flandre et de Vermandois (1157-1191).

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

Des pierres taillées, monuments de l'industrie primitive, notice par M. Désiré Toilliez.

Les avis des archéologues sur la destination des cailloux façonnés par l'homme, en des temps reculés, sont très-variés. Les dénominations qu'ils leur ont données attestent cette divergence dans les opinions. Ainsi ces objets ont été appelés, en général : *pierres de tonnerre ou de ciel, céraunites, lithoglyphi figurati arte facti, technoglyphites, bélemnites, kelt, celtæ, casse-têtes, instruments, armes*, etc. Ils ont aussi reçu différents noms, selon les formes qu'ils affectaient : *marteaux, haches, coins, scies, glaives, épées, poignards, couteaux, lames, dards, pointes de flèches, de javelots, de traits, de piques, d'épieux, de massues*, etc.

Ayant constaté par des voyages divers, des visites aux collections publiques et particulières (1) et la lecture d'ou-

---

(1) Ces collections et les objets qu'elles possèdent, sont indiqués dans le tableau suivant :

NUMÉRO d'ordre.	Désignation des collections.	NOMBRE d'échantillons.
1. . .	Musée communal de la ville de Mons	1
2. . .	Musée adjoint à la biblioth. publique de Tournay .	1
3. . .	Musée d'armures, à Bruxelles	7
4. . .	Cabinet de M. Joly, avocat à Renaix	50
5. . .	Id. M. Bauters, négociant à Renaix . . .	20
6. . .	Id. M. Letellier, avocat à Mons	1
7. . .	Id. M. Michot, abbé à Mons	1
8. . .	Id. M. Pinchart, chargé du classement des archives judiciaires, à Mons . . .	3
9. . .	Id. M. Lambert, aspirant des mines, à Mons.	4
10. . .	Id. M. Scarceriaux, id. id. id.	3
11. . .	Et la nôtre	50

Nous pouvons mentionner, en regard de la liste de ces objets en pierre,

vrages et de publications, l'existence, en Belgique, d'un assez grand nombre de ces pierres taillées, nous croyons qu'il ne sera pas sans intérêt de présenter, ici, le résultat de nos observations sur le gisement, la matière, l'état, la fabrication, l'origine et la destination de ces pierres.

Leur gisement est sur le sol, ou au-dessous du sol : dans des tombeaux, des tourbières et des cavernes ossifères.

Le sol des provinces de Hainaut et de la Flandre orientale est riche, particulièrement, en cailloux travaillés; ceux-ci ont été découverts, mêlés à d'autres restes anciens, dans les communes de Jemmapes, de Quaregnon, de Mons, d'Obourg, de Nimy-Maisières, de Baudour, de St-Sauveur, de Flobecq et d'Ellezelles; ils ont, surtout, été recueillis dans les environs de Renaix.

On rencontre quelquefois dans les sépultures (*tumuli*) qui sont nombreuses dans cette dernière localité, de curieux échantillons de ces cailloux façonnés (1). Un vaste cimetière franc, exploré à Lede, a mis au jour, avec beaucoup d'autres antiquités, une hache en silex (2). On a aussi déterré d'autres coins en cette matière, deux près

---

plusieurs os taillés par la main de l'homme : l'un, trouvé dans la tourbe, à Pommerœul, et possédé par M. Albert Toilliez, sous-ingénieur des mines à Mons ; quelques autres provenant des cavernes de la province de Liége, et qui faisaient partie de la collection du docteur Schmerling.

(1) *Voy.* dans le *Messager des sciences historiques de Belgique*, années 1844, 1845 et 1846, les intéressants articles de M. Édouard Joly, sur les antiquités trouvées sur le territoire de Renaix et dans les communes environnantes. Nous devons des remercîments à cet observateur consciencieux; des visites à son beau cabinet d'antiques et différentes courses faites avec lui dans les environs de Renaix et qui ont toutes été productives, nous ont facilité l'élaboration de cette notice. Nous devons encore particulièrement remercier M. Alexandre Pinchart, pour les ouvrages et les publications qu'il a bien voulu nous communiquer, afin que notre travail fût plus complet.

(2) *Voy.* Schayes (A.-G.-B.), *Bulletins de l'Académie royale de Belgique,*

d'Alost (1) et deux à Tournay, l'une des deux villes les plus anciennes de la Belgique actuelle (2). De ces derniers, l'un est conservé au cabinet adjoint à la bibliothèque de Tournay, et, selon le dire du sous-conservateur de ces établissements, M. Michel, l'autre est déposé dans la collection de M. B. Dumortier.

Les tourbières, d'où l'on a extrait des objets en pierre, sont : celles d'OEudeghien, près d'Ath, de Melden (3) et de Beveren (4), près d'Audenarde, et de Destelberghe, près de Gand (5), qui ont fourni six échantillons en silex, la première, un, en la possession de M. l'abbé Michot; la deuxième, deux; la troisième, un; et la quatrième, deux.

Enfin, on a constaté dans des cavernes de la province de Liége l'existence de silex façonnés, enfouis avec d'autres produits de l'industrie, des ossements humains et des débris d'animaux dont les espèces n'existent plus aujourd'hui à la surface du globe (6).

---

tome XIII. n° 9. Parmi les autres haches déposées au Musée d'antiquités à Bruxelles, plusieurs ont été trouvées à Ruremonde, sur les bords de la Meuse; elles ont été données au musée, d'après M. Schayes, par M. Guillon, notaire à Ruremonde et savant archéologue.

(1) *Voy.* De Bast (M.-J.), *Recueil d'antiquités romaines et gauloises*, etc., p. 122, et *Messager des sciences historiques*, 1843, p. 351.

(2) *Voy.* Schayes (A.-G.-B.), *Mémoire sur les documents du moyen âge*, etc., t. XII des *Mémoires couronnés par l'Académie royale de Belgique.*

(3) *Voy.* Raepsaet (J.-J.), *Messager des sciences*, 2e série, t. VI.

(4) *Voy.* De Bast, ouvrage cité, et *Messager des sciences hist.*, 1843, p. 351.

(5) *Voy.* Morren (Ch.), *Bulletins de l'Académie*, t. II, p. 110, et Roulez, *Ibid.*, t. IV, p. 230 et suivantes.

(6) *Voy.* Schmerling (P.-C.), *Recherches sur les ossements fossiles découverts dans les cavernes de la province de Liége*, t. II, p. 178 et 179.

On ne peut plus contester aujourd'hui l'existence d'ossements humains *fossiles*, des faits analogues à ceux acquis à la science par Schmerling, ayant

Toutes ces pierres travaillées sont de quatre matières différentes, toutes très-résistantes : en silex, en roche quarzeuse micacée, en phtanite et en diorite porphyroïde. Un seul cabinet, celui de M. Joly, de Renaix, réunit des échantillons de ces diverses substances. Un autre, celui de M. Bauters, de Renaix, contient, à la vérité, deux objets taillés en grès arenacé (psammite chlorité) qui gît sur des collines de la Flandre orientale et du Hainaut, mais leur authenticité pourra paraître suspecte tant que d'autres antiques de même grès ne seront pas venus au jour (1).

La majorité des cailloux façonnés est en silex, 7 (2), parmi ceux que nous connaissons, sont en roche quarzeuse micacée et phtanite, et 11 en diorite (3).

été rapportés par MM. Marcel de Serres, Tournal, de Christol, Constant-Prévost, de Schlotheim, Donati, Germar, Delanoue, Dumas de Sommières, Texier, de la Marmora, etc.

(1) Il y a des auteurs qui ont distingué des haches formées de matières tendres, telles que le marbre, l'albâtre, etc. ; mais il reste à voir si ces déterminations minéralogiques ont été bien faites.

(2) Le Musée d'antiquités à Bruxelles possède l'un de ces échantillons; le cabinet de M. Joly contient les six autres.

(3) De Burtin (Fr.-Xav.) donne à la planche XIII, lettre A, de son *Oryctographie de Bruxelles*, 1784, la figure de la seule hache de pierre trouvée, à sa connaissance, dans les environs de cette ville. Cette arme aurait été trouvée encastrée dans un moellon d'une couche de calcaire qu'on exploitait, de ce temps, à une profondeur de 5 mètres environ, dans la carrière du moulin au Loo. Ce gisement et la nature de la substance de la hache, que M. Burtin appelle *Jade*, fournissent à cet écrivain des conséquences surprenantes.

Nous croyons que ce savant a été induit en erreur sur le gisement de cette hache et qu'il s'est trompé sur la matière dont elle était formée. Les assertions des ouvriers sur les trouvailles qu'ils font, sont presque toujours mensongères, et ces trouvailles sont quelquefois les résultats de fraudes intéressées. Ce serait d'ailleurs reculer trop loin que de rapporter la confection de cet objet à l'époque où fut formé le calcaire grossier des environs de Bruxelles,

Ces roches gisent, en Belgique, comme le grès tendre dont il vient d'être parlé. Le silex que contient le terrain de craie (1) paraît sur les flancs des vallées, tels, par exemple, que ceux de la vallée de la Haine, sur le territoire de quelques-unes des communes déjà indiquées. Les autres roches quarzeuses (micacée et phtanite) affleurent au nord de cette même vallée, ainsi qu'en quelques localités; enfin le diorite s'observe à Lessines, en Hainaut, à Quenaast, en Brabant, etc.

Le gisement de ces roches et la découverte de pierres façonnées avec la substance de ces mêmes roches, prouvent que celles-ci ont été débitées près de leurs gîtes avant d'être transportées en des endroits dépourvus de toute matière première, suffisamment tenace. Cette induction est justifiée par l'existence de cailloux plus ou moins ébauchés, trouvés épars sur le sol, avec d'abondantes pierres brutes, d'objets terminés, et de nombreux déchets, sur le territoire de Mons, de Quaregnon et de Baudour (2).

L'achèvement de cette fabrication, c'est-à-dire le polissage, pouvait quelquefois être effectué dans les lieux d'importation; car on a rencontré des objets en silex dégrossis

---

époque où l'homme n'avait point encore paru sur la terre. Quant à la matière première, il était fort inutile d'aller chercher aux Indes ou en Amérique une substance dont les analogues ont leur gisement à la surface du sol de la Belgique.

(1) Des instruments en silex découverts en différentes localités, dénotent une origine crayeuse; on sait que la craie était connue des Gaulois.

(2) M. Jouannet, savant antiquaire de Bordeaux, a aussi constaté, près de Périgueux, l'existence d'emplacements de fabriques du même genre. Dans le Poitou et la haute Normandie, où les silex sont abondants, on a trouvé des couteaux et d'autres instruments. (Notice de M. Jouannet mentionnée par M. de Caumont. Voy. *Cours d'antiquités monumentales*, t. I. pp. 207 à 221.)

et, plus rarement, d'autres polis partiellement, dans les environs de Renaix, où il n'existe, çà et là, que des cailloux roulés, de nature siliceuse, impropres à confectionner ce genre d'objets.

Le sol des Flandres est, en outre, dépourvu des substances propres à polir et à aiguiser, qu'on exploite, au contraire, dans les provinces de Hainaut, de Namur, etc., et surtout dans les provinces rhénanes. Ces roches devaient donc aussi être importées dans les Flandres; les faits viennent à l'appui de cette déduction. On remarque, dans la collection de M. Joly, une pierre à aiguiser en psammite schistoïde et de petites meules à bras de roches quarzeuses de couleurs différentes (1). On observe aussi dans cette collection et dans celle de M. Bauters des meules en une roche de téphrine (lave ancienne) encore en exploitation à Andernach, sur les bords du Rhin.

Des observations analogues avaient déjà été faites en Flandre. On a trouvé, à deux reprises, à côté d'une hache en silex, un carreau très-dur usé sur ses faces (2). Semblable fait avait auparavant été constaté en France (3). Ces carreaux dont la matière existe dans les contrées où ils furent trouvés, avaient sans doute servi à polir des pierres ébauchées ou à aiguiser celles dont le tranchant avait été ébréché.

Passons à l'état de ces pierres, c'est-à-dire à leur aspect, à leurs formes, à leurs dimensions, à leurs degrés de con-

---

(1) Ces meules servaient sans doute aussi à moudre les grains, à polir et à aiguiser les métaux.

(2) *Voy.* Notices déjà mentionnées de MM. Morren et Roulez.

(3) *Voy.* De Caumont, ouvrage cité.

fection et de conservation; nous examinerons ensuite les diverses manières qu'on mettait en usage pour les confectionner et pour s'en servir.

Les objets en silex sont souvent blonds ou gris, moins fréquemment jaunes, et plus rarement encore verts, rouges ou noirs; ceux en autres roches quarzeuses sont rouges, bruns ou noirs, et ceux en diorite d'un vert pâle ou d'un vert foncé. Ces derniers ont un brillant dont ne jouissent pas les autres, brillant dû à la nature de la substance qui est cristalline, différemment nuancée, tenace et susceptible de recevoir un beau poli. Les formes varient, en quelque sorte, avec les échantillons. Cependant on peut en distinguer trois principales : celles d'une hache, d'un coin et d'un couteau (1).

Les haches et les coins sont des prismes irréguliers allongés et aplatis ayant deux grandes faces plus ou moins convexes, deux côtés ou tranches triangulaires et deux extrémités, dont l'une présente un tranchant plus ou moins vif, en ligne droite ou courbe, et l'autre une surface plane ou une pointe.

Les couteaux sont des lames plus ou moins longues, pointues par une de leurs extrémités et tranchantes sur leurs bords : un de leurs côtés est toujours formé par une seule surface plane; l'autre présente quelquefois deux faces égales disposées de manière à donner au couteau la forme

(1) Nous avons remarqué au Musée d'antiquités, à Bruxelles, parmi les objets en silex trouvés en Belgique, une pointe de flèche barbelée, semblable aux fléchettes des sauvages. Parmi les objets de M. Joly, on observe un marteau en diorite, arrondi d'un côté, coupant de l'autre et portant des traces de fer au trou dont il a été perforé.

d'un prisme triangulaire aplati; d'autres fois, ce côté de l'instrument est formé de trois faces, dont l'une assez grande et centrale et les deux autres petites et inclinées en biseaux.

Tous ces objets sont de dimensions et de proportions variées, parfois gracieuses. Le plus grand échantillon que nous ayons vu pouvait avoir 24 centimètres de hauteur, 12 de largeur et 6 d'épaisseur; on en connaît même de plus volumineux. Parmi les petits, on en rencontre de 3 à 4 centimètres seulement de longueur.

Leur degré d'achèvement varie beaucoup. Les couteaux ne sont point polis; les haches et les coins, au contraire, sont ordinairement achevés. On en a recueilli qui n'étaient que plus ou moins ébauchés et d'autres polis en partie, comme nous l'avons déjà dit.

L'état de conservation des objets diffère et dépend beaucoup de la matière qui les compose. Ainsi ceux en roches quarzeuses, substances cependant très-difficiles à polir, sont les moins bien conservés; ils ont presque toujours éprouvé des dégradations, et le silex surtout a souffert des influences atmosphériques. Ceux en diorite se conservent mieux, offrant plus de résistance à ces influences modificatrices. Toutefois ils n'y résistent pas complétement, car des 11 objets porphyroïdes qui avaient tous été polis, 2 ou 3 avaient perdu leur lustre primitif.

Le choix des substances destinées à la confection de ces instruments montre quels soins on portait à leur fabrication; celle-ci dut nécessairement passer par plusieurs périodes.

Aux époques reculées où les métaux n'étaient pas encore connus, on fut obligé d'en remplacer l'usage par le bois,

la corne, l'os et les pierres (1). On dut employer d'abord des cailloux bruts de différentes espèces ; ceux qui présentaient des formes favorables et des parties tranchantes furent choisis de préférence et perfectionnés ensuite, pour être utilisés de diverses manières. Plus tard on apprit à cliver les pierres brutes, à les ébaucher, pour arriver enfin à les polir et à les aiguiser. La dureté et la ténacité des diverses espèces de pierres différant beaucoup, on rechercha certaines roches dont les qualités offraient plus d'avantages. L'exploitation de ces ustensiles s'agrandit insensiblement, et ils devinrent, dans les derniers temps, l'objet d'un commerce assez considérable, puisqu'on en rencontre d'abondants produits dans les endroits où on les importait. Ce commerce ne peut être révoqué en doute. Les produits provenant de matières choisies ont, comme nous l'avons dit, subi diverses manutentions sur les gîtes mêmes. Ces opérations devaient être effectuées par des personnes qui en avaient l'habitude. Les étrangers, en effet, ne pouvaient exploiter, en des localités déjà habitées, des matières dont les gisements et les qualités leur étaient peu connus.

Ces derniers devaient donc se procurer ces matières des endroits mêmes où on les exploitait en surabondance. Cet achat s'opérait peut-être au moyen des extracteurs qui allaient eux-mêmes vendre les produits de leur industrie, et qui en achevaient, quelquefois, la fabrication dans les lieux où ils les importaient, le polissage étant une opéra-

---

(1) Ces diverses matières ont pu être travaillées simultanément et même concurremment avec les métaux. On les a trouvées réunies dans des cavernes ossifères, et elles étaient, en même temps, en usage, en Sibérie, au XVIIIe siècle de l'ère vulgaire.

tion trop difficile pour des personnes étrangères aux procédés employés.

Le choix des matières premières devait être subordonné à leur destination et à leur gisement.

Les progrès dans la fabrication de ces pierres concordèrent sans doute avec ceux de la civilisation. Pour choisir les roches résistantes et faciles à tailler, et pour les fabriquer ensuite, il fallait une expérience acquise, des instruments convenables et une adresse particulière; il fallait enfin que des relations s'établissent entre diverses localités, pour qu'elles pussent se procurer les substances nécessaires. Une patience et une habitude singulières ont dû d'abord tenir lieu des outils employés plus tard pour la fabrication des haches, etc. Ces instruments n'ont dû consister, en effet, dans la seconde période de cette industrie, qu'en une enclume et en un marteau de roche dure. Peut-être le fer fut-il ensuite employé, car on observe des traces de ce métal sur des restes trouvés en plusieurs endroits. Voyons à quelle époque peut remonter cet emploi du fer.

On exploitait dans les Gaules les minières, avant la conquête romaine (1). La préparation du fer grandit et s'améliora pour la domination qui fut l'effet de cette conquête. L'usage de ce précieux métal remplaça successivement celui du cuivre connu très-anciennement et qu'on mélangeait avec l'étain, pour former le bronze.

Le traitement du fer eut lieu alors, dans les endroits d'exploitation, avec des minerais très-purs et nécessitant

---

(1) Selon César, Berlier, etc. — MM. Dewez, Durondeau et Gachard pensent que les Belges exploitaient déjà leurs mines de fer avant la domination romaine.

peu de préparations mécaniques, avant d'être soumis à l'action du feu qui les réduit à l'aide du carbone.

Cette séparation du fer des substances avec lesquelles il est mêlé ou combiné eut lieu suivant une méthode analogue à la méthode catalane par laquelle on obtient directement ce métal. Des résidus provenant de ce mode d'opérer ont été trouvés près de certains gîtes, particulièrement près d'Audenarde (1), de Mons, de Liége, etc. Parmi ceux d'Audenarde, nous avons constaté, en 1844 et 1847, des scories vitreuses *(crayats de Sarrazins)* et d'autres très-denses, cristallisées en partie. On a aussi découvert, près d'Audenarde, un emplacement circulaire où on avait anciennement carbonisé des bois pour obtenir peut-être les charbons nécessaires au traitement des minerais qui gisent en cette localité (2). La découverte, dans les mêmes lieux, d'armes de pierre et d'armes de fer prouve d'ailleurs que ce métal était employé concurremment avec les substances pierreuses. Il a donc pu être employé aussi à la fabrication de celles-ci, avant de les remplacer lorsque les progrès dans sa purification eurent rendu son usage de plus en plus général. Ces progrès ne remontent qu'aux Xe, XIe et XIIe siècles (3), et c'est même dans ces derniers temps que l'industrie du fer a suivi une progression rapide, par une meilleure entente des procédés, le choix du combustible, l'emploi des moteurs puissants, et l'amélioration des voies d'écoulement.

On sait que jusqu'au XIIe siècle de notre ère, on croyait

---

(1) Voy. *Messager des sciences hist.*, 1846. p. 466, 467 et 468, 5e article de M. Joly.

(2) *Ibidem.*

(3) *Voy.* Karsten, *Introduction à la métallurgie du fer.*

s'avilir en se livrant à des travaux mécaniques; aussi la fabrication des pierres, de même que toutes les autres industries, était-elle réservée, avant cette époque, aux personnes d'une condition infime, sauf la confection des pénates et des idoles.

Sans doute les instruments tout à fait terminés étaient assez coûteux pour n'appartenir qu'aux individus d'un rang élevé, aux grands et aux pontifes, par exemple; les autres n'en possédaient que de moins parfaits (1).

On montait et on maniait ces pierres taillées selon l'usage qu'on en voulait faire. On employait les haches de deux manières (2); les unes, les plus allongées et terminées par un bout pointu ou arrondi, étaient appliquées, par ce sommet, dans un bois de cerf percé par le milieu pour recevoir un manche (3); d'autres étaient placées dans une fente pratiquée à l'extrémité d'un bâton où des ligatures les fixaient.

Les coins remplissaient probablement l'office des coins de nos jours; selon l'opinion de plusieurs antiquaires, ils auraient servi de casse-têtes (4).

Avant d'en venir à la destination de ces instruments, il est nécessaire de s'appuyer sur l'origine de ceux dont nous avons parlé. Cette question laisse le champ libre aux con-

---

(1) Le R. P. dom Martin (*La religion des Gaulois*, 1727) dit même qu'on ne trouve point de haches dans les tombeaux des personnes pauvres.

(2) Nous avons remarqué au Musée d'antiquités, à Bruxelles, trois armes indiennes dont les pierres étaient fixées sur des manches au moyen d'un enduit solide.

(3) Voy. *Antiquité expliquée*, t. IV, 1re partie, par dom Bernard de Montfaucon, 1719; et *La religion des Gaulois*, par un auteur anonyme (le père dom Jacques Martin). 1727. M. Schayes nous a dit avoir vu, au Musée de Douai, une hache garnie encore d'un morceau de bois de cerf.

(4) *Voy.* Jouannet et de Caumont, notice et ouvrage cités.

jectures. On attribue aux Celtes la fabrication des objets en pierre dure qu'on rencontre sur presque tous les points de la France (1). Mais ces pierres se voient autant en Belgique, en Hollande, en Allemagne, en Danemarck, en Suède, en Angleterre, etc., qu'en France. On en a même découvert dans les atterrissements des grands fleuves de l'Amérique (2). Elles ont toutes les mêmes formes, les mêmes dimensions, et ont été taillées avec les mêmes matières; elles ressemblent aussi à celles des peuples sauvages.

En présence de ces faits, il faut admettre que les pierres façonnées de notre pays ont appartenu, peut-être successivement, aux diverses peuplades qui l'ont habité, et qu'elles ont servi aux personnes qui ont possédé les débris qu'on recueille si abondamment sur les bords de la mer, le long des cours d'eau, sur les hauteurs, près des anciennes chaussées, jusqu'au milieu de vallées qu'on aurait dû croire inhabitables à une époque peu reculée. Ces antiquités elles-mêmes proviennent de sources diverses, puisqu'elles sont ou celtiques, ou celto-germaniques, ou gallo-romaines, ou d'origine franque.

On a encore admis que les pierres taillées ont servi à la fois à plusieurs usages (3); cette hypothèse résulte d'ailleurs de ce qui précède. Elles ont pu être, en effet, des ustensiles domestiques, des armes offensives, des instruments de culte. Considérons chacune de ces destinations.

---

(1) *Voy.* Jouannet et de Caumont, notice et ouvrage cités.

(2) *Voy.* Brard (C.-P.), *Dictionnaire usuel de chimie*, etc., 2e partie, p. 433 et 552

(3) MM. Jouannet, de Caumont et Roulez attribuent une triple destination aux cailloux taillés : celle d'outil, d'arme de guerre et d'instrument de sacrifice. Il faut peut-être admettre, avec les deux premiers écrivains, que ces destinations étaient différentes, suivant les circonstances, pour les mêmes instruments.

Les peuples primitifs ont employé des pierres tranchantes pour se procurer leur subsistance. Cet usage remonte à la plus haute antiquité et a été général. De nombreux objets en silex, mis au jour dans des cavernes de la province de Liége avec des ossements humains, indiquent qu'avant la catastrophe qui a formé ce curieux dépôt, les silex faisaient l'office de couteaux ou de pointes de flèches. De semblables objets, découverts en divers pays dans des dépôts plus récents, tels que des alluvions et des tourbières, et dans des tombeaux (1), témoignent que cet usage de couteaux a été universel et qu'il s'est conservé longtemps, puisque les sauvages se servent encore aujourd'hui de morceaux de silex, pour différentes opérations, la saignée, les sacrifices, les supplices, etc.

Les peuples anciens n'ayant eu qu'un seul instinct, la conservation; qu'un seul moyen, la force brutale et la violence, ont usé de pierres taillées pour l'attaque et la défense et comme instruments de supplice. Cet usage fut aussi répandu chez les anciens que chez les peuples modernes non civilisés dont les marteaux, les haches et les flèches sont identiques avec les anciens vestiges qu'on rencontre dans nos contrées. Le Germain et le Gaulois avaient, pour armes principales, le premier, un marteau (2) et le second, une hache de pierre (3).

---

(1) Selon le R. P. dom Martin et Mr M. de Ring, les pierres taillées servaient de chevet aux personnes inhumées (voyez *La religion des Gaulois* et *Messager des sciences historiques*, année 1840).

(2) Voyez de Ring (M.). *Tombes celtiques de la Souabe et de l'Allemagne.* — *Messager des sciences hist.*, 1840, p. 367.

(3) Voyez Schayes (A.-G.-B.). *Les Pays-Bas avant et pendant la domination romaine*, tome Ier, p. 107.

Au moyen âge la hache de pierre fut remplacée par la hache d'armes, pour les nobles, et par la masse garnie de plomb, pour les vilains.

On sait combien nos ancêtres chérissaient leurs armes; elles les accompagnaient partout, même dans leurs tombeaux (1). Des sépultures qui datent des IIIe et IVe siècles et même d'époques postérieures (2), présentent réunies des armes de silex et des armes de bronze et de fer (3). Ces dernières ont dû être longtemps d'un assez haut prix, et ne purent que se propager lentement chez les peuples barbares. Il paraîtrait qu'au XIe siècle, à la bataille d'Hastings, on se serait encore servi de pierres appliquées sur des morceaux de bois (4).

Les instruments de pierre ont aussi été employés dans les sacrifices que les anciens offraient à la divinité et aux mânes des morts. On ne pouvait faire usage, dans ces cérémonies publiques et privées, d'instruments plus convenables que les *pierres de tonnerre*, qui étaient l'emblème même des dieux barbares (5). De là sans doute le fini et le soin apportés à la confection de quelques-uns d'entre eux. Selon plusieurs auteurs, on a trouvé de semblables objets sous des dolmins, près de Men-hirs, et au milieu d'ossements nombreux, vestiges irrécusables de l'existence du culte de la force. On a même rencontré, près de Renaix, une sépulture composée de deux vases entourés, suivant le cercle sacré, de huit pierres taillées (6), dont

---

(1) Voyez *Histoire des Celtes*, etc., par Simon Pelloutier, revue par M. de Chiniac. — 1771.

(2) D'après M. Schayes.

(3) MM. Jouannet, de Caumont, Amédée Thierry, Roulez et Schayes sont d'avis que les armes de pierre et de métal ont pu être usitées en même temps.

(4) Voyez de Caumont, ouvrage cité, d'après un passage de Guillaume de Poitiers (*Histoire de Guillaume-le-Conquérant*).

(5) On sait qu'on représentait le dieu Thor avec un marteau, et Hésus avec une hache.

(6) Voyez Joly (Éd.), 2e article, *Messager des sciences historiques*, année

trois haches et un marteau en diorite porphyroïde. Ce tombeau exceptionnel, situé non loin des ruines d'un bâtiment antique qui a pu avoir été un temple, est peut-être celui d'un pontife. L'emploi des pierres tranchantes pour les sacrifices a dû se continuer pendant plusieurs siècles. Cette coutume les avait, pour ainsi dire, consacrées à cet usage (1). On sait assez que même après l'apparition du christianisme, le culte d'Odin fut continué par certaines tribus, qui ne pouvaient plus cependant offrir des offrandes aux dieux de leurs pères, que secrètement (2), au fond d'antiques forêts (3).

— La classe s'est occupée ensuite de prendre les dispositions nécessaires pour sa prochaine séance publique du mois de mai.

1845. p. 100 et 102. Cet observateur rapporte l'origine de ce tombeau, la plus marquante des trouvailles qu'il a faites, à une fabrique gallo-romaine.

(1) Voyez Roulez. Notice déjà citée.

(2) Les mœurs ont toujours résisté aux institutions nouvelles et à la loi ; ce n'est qu'avec le temps qu'elles ont cédé et plié.

(3) Plusieurs pierres taillées sont de dimensions si minimes, qu'elles n'ont pu être fabriquées que pour l'ornement ou pour servir d'objets d'amusement. Peut-être étaient-ce des amulettes ?

Nous avons encore observé, dans les cabinets de MM. Joly et Bauters, des morceaux de grès connus sous le nom de *pierres de fronde*, auxquels on avait donné une forme sphérique. Ils proviennent des environs de Renaix, mais la matière dont ils sont formés n'appartient pas à cette localité. M. Bauters possède, à la vérité, une pierre de fronde en grès ferrugineux des environs de cette ville ; mais on ne peut en garantir l'authenticité puisqu'elle est unique.

Nous avons vu enfin, chez M. Joly, des pierres de fronde, en silex, qui ont été découvertes en France, dans la Normandie. On sait que la fronde fut un instrument de guerre en usage chez plusieurs peuples. Les Germains s'en servaient encore du temps de Marc-Aurèle.

CLASSE DES BEAUX-ARTS.

Séance du 9 avril 1847.

M. Navez, directeur.
M. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. Braemt, de Keyzer, Fétis, Leys, Madou, Suys, Van Hasselt, Eug. Verboeckhoven, Joseph Geefs, Érin Corr, Bourla, Snel, Ferd. de Brackeleer, Baron, Fraikin, *membres;* L. Calamatta, *associé;* Geerts, Ad. Jouvenel, *correspondants.*

Assistaient à la séance : MM. le baron de Stassart, Grandgagnage, Schayes, *membres de la classe des lettres;* Dumont, Stas et Van Beneden, *membres de la classe des sciences.*

CORRESPONDANCE.

M. le Ministre de l'intérieur transmet des expéditions de deux arrêtés royaux, l'un apportant des modifications aux grands concours des beaux-arts, institués auprès de l'Académie royale d'Anvers; l'autre portant l'approbation de la question proposée par l'Académie relativement à la restauration des anciens monuments.

Arrêté concernant les grands concours d'Anvers.

LÉOPOLD, Roi des Belges,

A tous présents et à venir salut.

Revu l'article 14 de l'arrêté royal du 13 avril 1817, ainsi conçu :

« L'État dote chacune des deux Académies des beaux-arts, » à Amsterdam et à Anvers, de deux pensions de 1,200 florins » chacune, dont on gratifiera ceux de ses élèves qui en auront » suivi les leçons, au moins pendant un an, et qui auront ob- » tenu le premier prix, afin de les mettre à même de pouvoir » continuer et achever leurs études en Italie. Un concours sera » ouvert tous les deux ans. Les vainqueurs auront la jouissance » de la pension durant quatre ans. »

Vu les articles 42 à 52 de notre arrêté du 18 octobre 1841, réorganisant l'Académie royale d'Anvers;

Considérant que, dans l'état actuel des choses, les différentes branches des beaux-arts ne sont appelées à jouir du bénéfice du concours institué par la disposition précitée, qu'à des intervalles très-éloignés et hors de tout rapport avec les progrès que l'étude des beaux-arts a faits dans le royaume;

Vu l'avis de la classe des beaux-arts de l'Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique;

Sur le rapport de notre Ministre de l'intérieur,

Nous avons arrêté et arrêtons :

Article premier. Les articles 42, 49 et 50 de notre arrêté précité du 18 octobre 1841, sont modifiés comme suit :

Art. 42. *A.* Le concours institué par l'arrêté royal du 13 avril 1817 est rendu annuel.

B. Les différentes branches des beaux-arts sont appelées à concourir périodiquement dans l'ordre suivant :

La peinture,
La gravure,
L'architecture,
La peinture,
La sculpture,
La peinture,
L'architecture,
La peinture,
La gravure,
La sculpture,
La peinture,
L'architecture,
Et la sculpture.

C. L'époque de l'ouverture du concours est annoncée par la voie du *Moniteur*, au moins trois mois d'avance.

D. Tout artiste belge qui n'a pas atteint l'âge de trente ans peut être admis à concourir. Il s'adresse, à cet effet, par écrit ou en personne, au conseil de l'Académie royale d'Anvers, au plus tard quinze jours avant la date fixée pour l'ouverture du concours.

E. Le nombre des concurrents est limité à six. Il y aura un concours préparatoire chaque fois que le nombre des concurrents inscrits dépassera ce chiffre.

F. Pour juger ce concours préparatoire, le Gouvernement nommera une commission de sept membres, dont trois au moins devront appartenir au conseil de l'Académie.

Art. 49. Pendant son séjour à l'étranger, le lauréat correspondra régulièrement avec le directeur de l'Académie royale d'Anvers, et tous les trois mois, il adressera au conseil de ladite Académie un rapport détaillé sur ses études et sur les objets qui s'y rattachent. Ce rapport sera communiqué, par l'in-

termédiaire du Gouvernement, à l'Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique.

Art. 50. Après l'expiration des deux premières années, le lauréat est tenu d'envoyer, sur l'invitation du conseil et aux frais de l'Académie royale d'Anvers, un de ses ouvrages dont il conserve la propriété. Cet ouvrage est exposé en public, à Anvers et à Bruxelles. A la suite de cette exhibition, le conseil adresse à l'artiste ses observations qu'il communique en même temps au Gouvernement. A son retour, le lauréat est tenu d'exposer un autre de ses ouvrages dans les deux villes précitées.

Art. 2. Le premier concours aura lieu cette année. Il aura pour objet la peinture.

Art. 3. Notre Ministre de l'intérieur est chargé de l'exécution du présent arrêté.

Donné à Paris, le 3 mars 1847.

Signé : LÉOPOLD.

Arrêté concernant la fondation d'un prix en faveur du meilleur mémoire sur la conservation des monuments publics.

LÉOPOLD, Roi des Belges,

A tous présents et à venir, salut.

Vu le projet de programme approuvé par l'Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique, tendant à mettre au concours la question suivante, relative à la conservation des monuments :

« La conservation des monuments dépend non-seulement de

l'agencement, plus ou moins bien entendu des matériaux qui ont servi à leur construction, mais aussi de la cohérence de ces matériaux et de leur résistance contre l'action des agents atmosphériques. Ainsi, toutes choses égales d'ailleurs, tout ce qui tend à augmenter cette consistance et cette résistance est à l'avantage des édifices et en augmente la durée. »

MM. les Ministres de la justice et de l'intérieur ayant pris en considération l'importance de cette question, l'Académie a été autorisée à mettre au concours la question suivante, dont le prix est fourni par l'État :

« Décrire les différentes recherches déjà faites pour rendre inattaquables aux effets des agents extérieurs une zone plus ou moins épaisse des matériaux de construction, tels que les pierres, les marbres, les briques, les ciments, les enduits de tout genre.

» Indiquer ceux de ces procédés qui paraissent avoir eu quelque succès, et discuter les causes probables de ces succès.

» Enfin, indiquer les moyens de conservation préférables à ceux déjà connus, qui peuvent être employés pour les matériaux ci-dessus, sans nuire aux effets qu'ils sont destinés à produire, en se basant sur une théorie convenable et sur des expériences qui soient d'accord avec cette théorie et qui soient authentiquement constatées. »

Sur la proposition de notre Ministre de l'intérieur,

NOUS AVONS ARRÊTÉ ET ARRÊTONS :

ARTICLE PREMIER. Il est institué un prix spécial, consistant en une somme de quinze cents francs (fr. 1,500) et une médaille en or de la valeur de six cents francs (fr. 600) en faveur de l'auteur du Mémoire en réponse à la question précitée que l'Académie jugera digne d'être couronné.

ART. 2. La durée, ainsi que les autres conditions du concours seront déterminées par l'Académie.

ART. 3. Notre Ministre de l'intérieur est chargé de l'exécu-

tion du présent arrêté, dont copie sera transmise à l'Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique.

Donné à Paris, le 28 février 1847.

Signé, LÉOPOLD.

Cette dernière pièce sera adressée également à la classe des sciences, pour arrêter le programme du concours.

— M. le Ministre de l'intérieur transmet aussi une copie d'un second rapport envoyé au Gouvernement par le sieur Samuel, lauréat du grand concours de composition musicale. Ce travail est renvoyé à l'examen de MM. Fétis, Snel et Hanssens, qui ont déjà été commissaires pour le premier rapport du sieur Samuel.

— MM. Avellino, directeur du Musée royal-bourbon à Naples, Pietro Bianchi, architecte dans la même ville, et Stüler, architecte du roi de Prusse, remercient l'Académie pour leur nomination d'associés.

M. Stüler adresse en même temps à la classe un carton contenant les plans de la nouvelle cathédrale et du nouveau musée de Berlin, dont la construction lui a été confiée.

— M. Jomard, de l'Institut de France, demande quelques renseignements au sujet des procédés stylographiques de M. Schöler, que la classe a été appelée à examiner.

— L'Académie royale des beaux-arts d'Anvers donne

communication du programme de son concours pour le grand prix de peinture.

— M. Steignart adresse une note *sur un moyen propre à doubler l'effet de la musique en plein air.*

RAPPORTS.

Rapport de la Commission chargée de l'examen des moyens de conservation des grands tableaux de Rubens. (Commissaires : MM. de Keyzer, de Braekeleer, Gallait, Leys, Navez, Eug. Verboeckhoven, le baron Wappers, pour la classe des beaux-arts, et, pour la classe des sciences, MM. Stas et Quetelet, rapporteur.)

« Le Gouvernement a exprimé le désir de connaître l'opinion de l'Académie sur les moyens de conservation des grands tableaux de Rubens, l'*Élévation de la croix* et la *Descente de la croix*, qui se trouvent actuellement déposés dans l'église cathédrale d'Anvers. Pour répondre à ce désir, il a été formé une commission composée de sept membres de la classe des beaux-arts et de deux membres de la classe des sciences.

Cette commission s'est réunie à Anvers, le 26 mars 1847, à une heure de relevée, dans l'église même, où tout avait été disposé obligeamment par le conseil de la fabrique pour faciliter l'examen des tableaux; des échafaudages avaient été dressés à cet effet. Grâce à ces soins, les commissaires

de l'Académie ont pu examiner de près et à loisir l'état dans lequel se trouvent les tableaux et apprécier la valeur des nombreuses assertions qui ont été émises à leur sujet.

A la suite de cet examen, les commissaires, qui tous se trouvaient réunis, se sont rendus dans la salle des archives de la cathédrale et se sont successivement occupés des questions suivantes :

L'emplacement qu'occupent actuellement les tableaux est-il convenable ?

La réponse a été négative et prononcée à l'unanimité.

Les tableaux placés près des portes d'entrée sont dans un courant d'air continuel ; les variations de température, la poussière, l'action de l'humidité, et surtout l'influence du soleil qui agit sur les tableaux aux heures du jour où elle a le plus d'intensité, doivent nécessairement amener une destruction rapide de la peinture.

Une seconde question a été posée *relativement à l'état de conservation des panneaux sur lesquels la peinture est appliquée ;* et il a été reconnu, également à l'unanimité, que ces panneaux sont en bon état, autant qu'on peut en juger par les parties qui se trouvent à découvert.

Il restait à décider *si l'on transporterait les tableaux de bois sur toile, ou si on les laisserait sur les panneaux.* Après un mûr examen, il a été reconnu, à l'unanimité moins une voix (celle de M. Verboeckhoven), qu'il était préférable de laisser les tableaux sur leurs panneaux actuels.

Il se présentait en dernier lieu la question de savoir ce qu'il convenait de faire dans l'intérêt des tableaux. Différentes opinions ont été présentées à ce sujet, et l'on s'est accordé à reconnaître qu'il convenait de toucher à la peinture le moins possible : *qu'il fallait ôter le vernis et ne refixer que dans les endroits où il sera absolument nécessaire*

et sous les yeux de gens de l'art qui surveilleront l'opération.

Cette décision, comme la précédente, a été prise à l'unanimité moins une voix.

Si cependant, après la restauration, les tableaux devaient rester dans les mêmes places qu'ils occupent actuellement, la commission a la conviction qu'ils n'en seraient pas moins exposés à une destruction plus prompte. Elle insiste avec d'autant plus de force sur la condition du déplacement, qu'elle y trouve les seules chances possibles de conservation pour ces chefs-d'œuvre de l'école flamande. De pareils trésors artistiques devraient être conservés religieusement dans un local sûr, être abrités des variations brusques de température, de l'action de l'humidité et de celle du soleil; leur état devrait, en outre, pouvoir être constaté d'une manière suivie et de près. »

Ce rapport a été adopté par la classe et il sera communiqué à M. le Ministre de l'intérieur.

La même commission a fait connaître ensuite qu'elle a reçu communication d'une lettre de M. Paul Kiewert d'Anvers, sur laquelle M. le Ministre de l'intérieur a appelé son attention. M. Kiewert cherche à démontrer que le transport des tableaux de Rubens peut se faire sans danger et croit pouvoir garantir la réussite de l'opération si elle lui était confiée.

La commission pense qu'on pourrait engager M. le Ministre de l'intérieur à faire exécuter par M. Kiewert un essai de son procédé de transport de bois sur toile, en prenant un grand tableau de peu de valeur, peint sur panneau et se trouvant à peu près dans les mêmes conditions que les grands tableaux de Rubens. Ces conclusions sont adoptées.

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

Du style (extrait d'un ouvrage inédit sur la composition littéraire), par M. Baron, membre de la classe des beaux-arts.

Les rhéteurs ont été forcés de distinguer l'élocution de l'invention; l'expression de l'idée. C'est une preuve de l'infirmité de la parole humaine, que cette nécessité de diviser dans le langage des choses indivisibles de leur nature. Ces deux parties sont si étroitement unies en réalité, qu'elles sembleraient ne devoir jamais être distinctes, même dans leurs applications les plus variées. Si l'on admet entre elles une division fictive, ce n'est que pour venir en aide à notre faiblesse, et nous faire mieux saisir les qualités et les défauts qui affectent plus spécialement chacune d'elles, quand l'une ou l'autre n'atteint pas le but commun. L'unité est d'ailleurs l'indispensable condition de leur existence. « En effet, dit Cicéron, *quum omnis ex re atque verbis constet oratio, neque verba sedem habere possunt, si rem subtraxeris, neque res lumen, si verba semoveris;* le discours se composant de la pensée et de l'expression, l'expression n'existe pas, si vous retranchez la pensée; la pensée ne se manifeste pas, si vous supprimez l'expression. » Ce qui revient à l'idée de Buffon : « Bien écrire est tout à la fois bien penser, bien sentir et bien rendre; c'est avoir à la fois de l'esprit, de l'âme et du goût (1). »

---

(1) Un des génies les plus sagaces de l'Italie contemporaine, le comte Giacomo Leopardi, dans son dialogue intitulé : *Il Parini* ou *de la gloire*,

Mais par là même que l'on met à part le *bien rendre*, on conçoit qu'on puisse, en rhétorique, abstraire l'expression d'un écrit pour la considérer indépendamment de toute autre propriété, comme, en géométrie, on abstrait l'étendue de la matière, en peinture, le coloris du tableau. On conçoit qu'il arrive parfois qu'une idée vraie et digne soit mal rendue, et qu'une idée fausse et inconvenante plaise, jusqu'à un certain point, par sa forme. Il y a plus : fort souvent les choses qu'on dit frappent moins que la manière dont on les dit; fort souvent le grand écrivain n'est qu'un habile interprète qui rend mieux que tous la pensée de tous ou de quelques-uns. « La seule différence entre Pradon et moi, disait Racine, c'est que j'écris mieux que lui. » Le mot, vrai ou faux, prouve la haute importance que Racine attachait ou était supposé attacher à l'expression. Buffon était du même avis :

« Les ouvrages bien écrits, dit-il, seront les seuls qui passeront à la postérité. La quantité des connaissances, la singularité des faits, la nouveauté même des découvertes, ne sont pas de sûrs garants de l'immortalité (1). Si les ou-

---

a dit, dans le même sens : « *Ora la lingua è tanta parte dello stile, anzi ha tal congiunzione seco, che difficilmente si può considerare l'una di queste due cose disgiunta dall' altra; a ogni poco si confondono insieme ambedue, non solamente nelle parole degli uomini, ma eziandio nell' intelletto; e mille loro qualità e mille pregi o mancamenti, appena, e forze in niun modo, colla più sottile e accurata speculazione, si può distinguere e assegnare a quale delle due cose appartengano, per essere quasi communi e indivise tra l'una e l'altra.* »

(1) Le même Leopardi, au même endroit : « *Dalle virtù e dalla perfezione dello stile dipende la perpetuità delle opere che cadono in qualunque modo nel genere delle lettere amene.* »

vrages qui les contiennent sont écrits sans goût, sans noblesse et sans génie, ils périront, parce que les connaissances, les faits et les découvertes s'enlèvent aisément, se transportent, et gagnent même à être mis en œuvre par des mains plus habiles : ces choses sont hors de l'homme; le style est l'homme même. »

Cette dernière idée mérite explication.

Expression, élocution, diction, style : voilà les termes ordinairement employés pour dire la manifestation de la pensée par des signes. Mais il faut distinguer ces termes.

Expression est le mot générique; le cri, les pleurs, le geste, sont, aussi bien que l'écriture et la parole, *l'expression* d'un sentiment ou d'une idée.

Élocution s'applique plus spécialement au discours écrit ou parlé.

Diction s'emploie quand il s'agit des qualités générales du discours, clarté, pureté, harmonie, ou de celles du débit oratoire et théâtral.

Quant au mot *style*, sans m'arrêter à son étymologie, il me semble présenter un caractère en quelque sorte individuel. J'entends par style, le procédé propre à chaque écrivain, non-seulement pour exprimer, mais pour trouver et disposer ses idées. Le style dépend donc, non pas de la nature du sujet, mais du tempérament, du cœur, de l'esprit, du goût de l'écrivain, le tout forcément modifié par l'influence du siècle et du pays. Voilà le véritable sens du mot de Buffon : le style est l'homme. Le style est ce que l'on nomme, dans les arts, *la manière, le faire*, ce qui donne au peintre et au sculpteur son cachet, ce qui le distingue des autres et constitue son originalité. Celui qui ne sait pas écrire n'a pas de style; celui qui sait écrire en a un qui lui est propre, et n'en a qu'un, que l'on

reconnaît partout. La première ambition de l'écrivain doit être d'avoir ainsi un style à soi (1).

Il suit de là qu'on ne peut diviser le style en catégories, d'après la nature des divers sujets, mais seulement d'après les divers écrivains, et par là même qu'il est inutile de chercher à établir des classifications de style. Chaque espèce, en effet, ne contiendrait guère qu'un individu, elles se multiplieraient donc à l'infini, et l'avenir en couverait autant que le passé en aurait fait éclore. Il suit encore que l'on a mal compris Denys d'Halicarnasse, Cicéron et Quintilien, quand on a voulu établir, d'après eux, les distinctions de style *sublime, simple* et *tempéré* (2).

D'abord, pourquoi ces catégories en rhétorique? Les

---

(1) M. Francis Wey a énoncé la même opinion. Mais il se trompe en se croyant ici en opposition avec les doctrines universitaires de la France et de notre pays. On peut trouver au moins le germe de ses idées et des miennes dans les rhétoriques de MM. Amar et Leclerc, professeurs à l'Université. M. Géruzez, également professeur à l'Université, n'a pas moins bien compris le mot de Buffon. « *Le style est l'homme même* signifie, dit-il, que le style manifeste la nature propre de l'intelligence qui le produit. La pensée est, pour ainsi dire, générale et impersonnelle, elle relève de l'humanité; le style relève de l'homme seul et l'exprime. La physionomie de la pensée est le signe et la mesure de l'intelligence; la même idée est ou vulgaire ou noble, selon la vulgarité ou la noblesse de l'esprit qui la met en œuvre. L'intelligence est comme le moule de la pensée. Elle est l'ouvrière qui rehausse ou qui déprécie la matière qu'elle a reçue. »

(2) Quelques rhéteurs ont été jusqu'à admettre, pour certains genres d'ouvrages, le style *sec*, comme si l'on pouvait jamais supposer pour qualité distinctive d'une classe d'écrits, un caractère qui toujours et partout est un défaut. On a mieux fait; une fois le style sec inventé, il a fallu trouver un modèle, un type pour celui-là comme pour les autres. On a nommé Aristote! Aristote, nerveux et concis, mais non pas sec, que je sache, et qui, si parfois on peut lui reprocher la sécheresse, n'est pas plus à imiter alors que le plus méchant écrivain. Le style sec n'est admissible nulle part.

reconnaît-on dans la critique des arts? S'il en était ainsi, les *kermesses* de Teniers appartiendraient sans doute au style *simple*, et les grandes pages de Rubens au *sublime*. Or, il suffit de jeter les yeux sur ces dernières pour voir qu'elles se rapprochent plus de Teniers lui-même que de Raphaël, par exemple. Ainsi encore le *Chapeau de paille*, la *Descente de croix*, le *Martyr de St Liévin*, du roi des peintres flamands, offrent plus d'analogie avec *sa Chasse* qu'avec *la Transfiguration* ou *la Fornarina*. C'est que ces diverses toiles ne sont ni du style sublime, ni du tempéré; les unes sont du style de Rubens, les autres du style de Raphaël.

Il en est de même en littérature. Le sublime de Pascal n'est point celui de Bossuet, ni le sublime de Bossuet celui de Corneille. Corneille le tragique est plus près, comme style, de Molière le comique que de Racine. Que dites-vous de l'énergique entrée en scène d'Attila ?

> Ils ne sont pas venus, nos deux Rois ! qu'on leur die
> Qu'ils se font trop attendre, et qu'Attila s'ennuie...

La rangerez-vous sous le titre *Style sublime*, à côté des premiers vers d'Iphigénie ?

> Oui, c'est Agamemnon, c'est ton Roi qui t'éveille.
> Viens, reconnais la voix qui frappe ton oreille....

Il est cependant manifeste que ces deux styles, également sublimes, si vous voulez, ne se ressemblent d'ailleurs en aucune façon.

Dans le *Temple de Gnide* de Montesquieu, que vous devriez pouvoir rapprocher, comme style fleuri, des *Lettres à Émilie* sur la mythologie, vous reconnaîtrez le faire de l'*Esprit des lois*; et la *Pluralité des mondes* de Fontenelle ressemble plus à Demoustier qu'à de La Place. Encore une fois, le style est l'homme et non pas la matière.

Tout ceci ne signifie pas que les anciens aient eu tort d'établir ces distinctions; mais je crois que ceux qui les ont interprétés les ont parfois mal compris.

On affirme, dans quelques Rhétoriques modernes, que Denys d'Halicarnasse divise le style en trois classes : l'*austère*, le *fleuri* et le *mitoyen*. Il n'y a rien de tout cela dans Denys.

Le seul passage où il semble établir des distinctions de ce genre se trouve au commencement de son traité *Sur l'éloquence de Démosthènes*, traité d'ailleurs qui nous est parvenu *acéphale*, comme on sait. Et là, que dit-il? Non pas qu'il y ait un style austère, un fleuri et un mitoyen; mais bien que la diction, λέξις, de Thucydide s'éloigne du langage ordinaire et est couverte d'ornements, tandis que celle de Lysias est simple, et celle d'Isocrate moyenne, pour ainsi dire, et composée des deux autres. Vous voyez qu'il ne s'agit ici que d'une critique d'individus et non des généralités de la rhétorique. Denys est si loin de prétendre donner par là des préceptes à suivre aux écrivains, que, tout en proclamant Thucydide la limite et la règle, ὅρος καὶ κανών, de cette diction en dehors du vulgaire, ἐξηλλαγμένη καὶ περιττή, il ajoute qu'il est le seul de son espèce, et que personne ne l'a jamais non-seulement surpassé, mais même imité.

Cicéron et Quintilien sont, il est vrai, beaucoup plus explicites. Cicéron surtout, dans l'*Orateur*, développe amplement et *toutes voiles dehors*, comme il dit lui-même, ce qu'il entend par le sublime, le simple et le tempéré. Mais les périphrases qu'il emploie, *forma dicendi*, *genus orationis*, *nota*, *formula generis*, ne comportent pas en français, ce me semble, l'idée que l'on doit attacher au mot *style*, et devraient plutôt se traduire par *ton*. A chaque

ligne perce l'intention de traiter réellement du ton plutôt que du style, et même du ton proprement dit, c'est-à-dire du débit et de l'accent. A tout moment, en effet, il fait allusion aux exigences de la voix et du geste, préoccupation bien naturelle d'ailleurs à un rhéteur qui avait pour but l'art de dire plus encore que l'art d'écrire.

Comment parle-t-il du style simple? Après l'avoir comparé à une beauté négligée qui a des grâces d'autant plus touchantes qu'elle n'y songe pas; à un repas sans magnificence, mais où règne le bon goût avec l'économie; « on n'y trouve, dit-il (1), aucune de ces figures de rhéteur qui semblent des piéges tendus pour séduire. » Les figures de répétition, *qui veulent une prononciation forte et animée*, ne s'accorderaient pas non plus avec ce *ton* modeste et simple; mais il n'exclut pas les autres figures de mots, pourvu que les phrases soient coupées et toujours faciles et les expressions conformes à l'usage; que les métaphores ne soient pas trop hardies, ni les figures de pensée trop ambitieuses. L'orateur ne fera point parler la république, n'évoquera point les morts, n'affectera point ces riches énumérations qui se lient dans une seule période..... Et pourquoi tout cela? pour le même motif qui lui a fait proscrire tout à l'heure les figures de répétition. « Ces ornements supposent *dans la voix une véhémence* qu'on ne doit attendre ni exiger de lui; il sera simple *dans son débit* comme dans son style... *Son action ne sera ni tragique ni théâtrale;* avec *des gestes modérés et l'air du visage*, il produira une vive impression; et *sans grimace* il fera voir naturellement dans quel sens il faut l'entendre.... »

---

(1) Je donne la traduction de M. Leclerc, beaucoup plus élégante que celle de Rollin.

Et il en est de même à propos des autres genres de style. Je me crois donc autorisé à appliquer ces différents préceptes au ton. Mais je vais plus loin, et Cicéron n'ayant pas défini le ton, j'adopte pour ce mot la définition de Buffon : « Le ton n'est que la convenance du style à la nature du sujet. Il naîtra naturellement du fond même de la chose, et dépendra beaucoup du point de généralité auquel on aura porté ses pensées. Si l'on s'est élevé aux idées les plus générales, et si l'objet en lui-même est grand, le ton pourra s'élever à la même hauteur. »

Ceci me semble aussi juste qu'intelligible. La généralisation des idées dépend de la grandeur du sujet, et le ton, à son tour, est déterminé par elle; comme, lorsqu'on parle, la disposition plus ou moins passionnée de l'esprit dépend de la grandeur des intérêts mis en jeu, et détermine à son tour le ton de la voix. On comprend aisément que l'on ne peut s'élever à des vues très-générales dans un sujet commun et léger, et en même temps, que là où l'on s'élève aux vues générales on ne peut garder un ton simple et vulgaire.

Que Voltaire traite un sujet sérieux sur le ton de la plaisanterie, ceci appartient à sa manière d'envisager les choses; mais il est bien évident que s'il a pris le ton simple ou tempéré qui est celui de la plaisanterie, c'est qu'il n'aura pas eu l'intention de s'élever aux idées générales, et s'il lui arrive, chemin faisant, d'agrandir sa pensée, son ton s'élèvera forcément dans la même proportion. Remarquez d'ailleurs que, dans tous ces degrés divers, le style restera toujours le style de Voltaire.

Mais peu importe, dira-t-on, que vous appeliez *ton* ce que d'autres appellent *style;* les résultats, les préceptes seront toujours les mêmes. — Il importe beaucoup, au contraire.

D'abord, si la plus rigoureuse propriété d'expression est nécessaire quelque part, c'est assurément lorsque l'on traite de l'art d'écrire.

Ensuite, la distinction que je propose une fois admise, le jeune homme, à qui l'on recommande de se faire un style, ne demandera plus lequel il doit prendre, du simple, du sublime ou du tempéré; lequel des trois constitue ce que l'on peut appeler un bon ou un mauvais style. Car, remarquez que, tout en s'individualisant pour ainsi dire, le style ne perd pas ses caractères généraux. On peut fort bien dire que celui de MM. d'Arlincourt ou de Balzac, par exemple, dans quelques-uns de leurs écrits, est du mauvais style, et celui de MM. Villemain ou Guizot, du bon style, et expliquer le pourquoi. Le jeune homme ne demandera plus pourquoi l'on cite comme sublimes tout à la fois et le style de Pascal avec ses mots vulgaires et sa période négligée, et le style de Thomas avec ses phrases et ses expressions ambitieuses. Sachant que le ton n'est que la convenance du style au sujet, et qu'il dépend non-seulement de la nature de celui-ci, mais aussi du point de généralité auquel on aura porté ses pensées; il ne s'effraiera plus des objections faites aux développements des anciens rhéteurs sur cette matière, ni du vague qu'entraînaient ces développements mal compris. S'il a pu confondre le *sublime* avec le *style sublime*, il le distinguera sans peine du *ton sublime*. Il dira que le *qu'il mourût* est sublime, mais n'appartient pas au ton sublime plus qu'au ton simple, car cet admirable cri de dévouement à l'honneur et à la patrie n'a rien de commun avec la généralisation des idées; qu'au contraire, il y a à la fois sublime et ton sublime dans les vers de Joad :

Celui qui met un frein à la fureur des flots... etc.

Enfin, le jeune écrivain bien pénétré de tout ce qui vient d'être dit, aura trois objets en vue dans l'étude de l'expression : se former un style; saisir le ton convenable au sujet; et enfin, quels que soient le style et le ton, acquérir préalablement les qualités essentielles et accidentelles de l'élocution, et apprendre à y distribuer avec habileté les ornements dont elle est susceptible.

Pour le premier point, il semblerait, d'après ma définition, que toute théorie soit superflue; mais qu'on ne l'oublie pas. Ici, comme ailleurs, il y a toujours deux éléments en présence, la nature et l'art, ne pouvant se suppléer l'un l'autre, que jusqu'à un certain point, et n'arrivant réellement au but que par leur collaboration. Sur la part de la nature dans la formation du style, le rhéteur n'a rien à dire; quant à celle de l'art, il appuiera principalement sur deux préceptes.

Premièrement : ne perdez jamais de vue la relation intime et essentielle de l'expression avec l'invention. Ici, tous les rhéteurs n'ont qu'une voix. Denys d'Halicarnasse, dans son *Jugement sur Isocrate* : « La parole doit obéir à la pensée, et non la pensée à la parole, c'est une loi de la nature. » *Ipsae res verba rapiunt*, dit Cicéron, et Horace :

Verbaque provisam rem non invita sequentur.

Chez les modernes, Montaigne : « Je veux que les choses surmontent, c'est aux paroles à servir et à suivre. » Fénélon, s'appuyant de saint Augustin : « Le véritable orateur pense, sent, et la parole suit. Il ne dépend point des mots, mais les mots dépendent de lui. » D'où je conclus avec un contemporain : la meilleure méthode pour avoir un style, c'est de songer beaucoup plus à ce qu'on se propose de dire, qu'à la manière dont on le dira; c'est de se persuader

que l'on fait impression sur le public par les pensées que l'on exprime plus que par la forme qu'on emploie pour les exprimer. Mais comprenez bien mes paroles, et quand je recommande de songer surtout au fond, parce que le plus souvent il entraîne la forme, n'allez point pour cela mépriser la forme; n'imitez pas le superbe dédain qu'affectent pour le style certains écrivains qui n'en ont pas, et qui nous répètent qu'il ne faut jamais s'occuper que de l'idée; que la recherche de l'expression est vaine, oiseuse, indigne d'un esprit sérieux et inutile aux autres. « Un beau style, répond admirablement Buffon, n'est tel en effet que par le nombre infini des vérités qu'il présente; toutes les beautés intellectuelles qui s'y trouvent, tous les rapports dont il est composé sont autant de *vérités aussi utiles et peut-être plus précieuses pour l'esprit humain que celles qui peuvent faire le fond du sujet.* »

Secondement : étudiez les prosateurs français qui ont le mieux connu le génie de la langue; au XVIe siècle, Amyot, Montaigne, Du Bellay; au XVIIe, Pascal, Bossuet, Fléchier et La Bruyère : malgré les reproches que la critique a pu leur adresser, je les recommande pour l'excellence de leur forme; au XVIIIe siècle, les quatre maîtres, Voltaire, Rousseau, Buffon et Montesquieu, j'ajouterais volontiers le duc de St-Simon, lu avec prudence et circonspection. Vous voyez que je ne parle ni des poëtes, il ne s'agit pas ici de poésie et je n'admets pas le style poétique en prose; ni des anciens, étudiez sans doute nuit et jour les exemplaires grecs et latins pour l'invention et la disposition, mais n'allez point former votre style sur la période Livienne ou Cicéronienne, ou sur la concision de Tacite, notre langue y répugne; ni enfin des contemporains, et voici pourquoi. Je ne prétends pas établir un

parallèle entre les anciens et les modernes, et ne veux point dire que le français de Châteaubriand, de Villemain, de George-Sand, de MM. Thiers ou Guizot, soit inférieur, comme français, à celui des âges précédents; ce n'est pas là la question. Mais songez que par la pensée, et jusqu'à un certain point par la forme, tout écrivain appartient toujours à son siècle et ne peut se dérober à l'influence du milieu dans lequel il vit. Or, si vous joignez à cette inévitable homogénéité avec ce qui vous entoure l'étude à peu près exclusive des contemporains, il ne vous restera plus rien d'original, car quel élément en vous ou hors de vous s'opposera alors à la complète reproduction de vos modèles? Les idées de Lamartine, par exemple, ou de Victor Hugo, sont celles de plusieurs esprits distingués de notre siècle; en les vulgarisant, il les ont fait partager par un plus grand nombre encore; elles sont, en quelque sorte, dans l'air que nous respirons. Maintenant, lisez assidument Victor Hugo ou Lamartine; vous aviez déjà leurs idées, vous aurez encore leurs formes, vous serez imitateur en dépit de vous. Au contraire, étudiez obstinément les formes d'un autre siècle, vous ne pourrez pas les reproduire complétement, d'abord, par cela même qu'elles sont d'un autre siècle, et puis, parce que vous les appliquerez aux idées du vôtre, et les fondrez dans la teinte générale de votre âge dont vous êtes forcément imbu, et d'un autre côté, vous donnerez plus de souplesse et de solidité à votre langue, en la retrempant ainsi aux sources antiques; enfin, par cette alliance des idées d'aujourd'hui et des formes d'autrefois, l'étude si utile du modèle compromettra beaucoup moins votre originalité. Je répéterai donc le mot d'André Chenier :

Sur des pensers nouveaux fesons des vers antiques.

Encore une remarque qui se rapporte à celle-ci. Qui se ressemble s'assemble, dit un proverbe. Vous, au rebours, attachez-vous aux écrivains qui s'éloignent le plus des vices auxquels vous vous sentez enclin. Votre manière est-elle en général rude et concise? Apprenez la grâce dans Fénelon, la période dans Massillon; au contraire, êtes-vous porté au style nombreux et traînant? Cherchez le nerf et l'énergie dans Pascal et dans Montesquieu.

Voilà pour le style, voici pour le ton. Pour saisir le ton convenable, considérez attentivement l'objet de votre ouvrage; appliquez-vous à en apprécier la nature, à en pressentir les développements, à saisir d'avance le point de généralisation auquel vous pourrez porter vos idées. « La poésie, l'histoire et la philosophie, dit Buffon, que je ne puis rappeler assez, ont toutes le même objet, et un très-grand objet : l'homme et la nature. La poésie la peint et l'embellit, elle peint aussi les hommes; elle les agrandit, elle les exagère, elle crée les héros et les dieux. L'histoire ne peint que l'homme, elle le peint tel qu'il est : ainsi le ton de l'histoire ne deviendra sublime que quand il fera le portrait des plus grands hommes, quand il exposera les plus grandes actions, les plus grands mouvements, les plus grandes révolutions, et partout ailleurs, il suffira qu'il soit majestueux et grave. Le ton du philosophe pourra devenir sublime toutes les fois qu'il parlera des lois de la nature, de l'être en général, de l'espace, de la matière, du mouvement et du temps, de l'âme, de l'esprit humain, des sentiments, des passions; dans le reste, il suffira qu'il soit noble et élevé. Mais le ton de l'orateur et du poëte, dès que le sujet est grand, doit toujours être sublime, parce qu'ils sont les maîtres de joindre à la grandeur de leur sujet autant de couleur, autant de mouvement, autant

d'illusion qu'il leur plaît; et que devant toujours peindre et toujours agrandir les objets, ils doivent aussi partout employer toute la force et déployer toute l'étendue de leur génie. »

Enfin, quant aux qualités essentielles et accidentelles de l'élocution, quant aux ornements dont elle est susceptible, et que l'on comprend sous le nom de *figures* et de *tropes*, leur étude demande des développements que je me réserve d'exposer plus tard.

— M. Fétis annonce qu'il se propose de présenter, dans la prochaine séance, quelques considérations sur l'utilité qu'il y aurait à donner plus de généralité aux grands concours pour les beaux-arts.

OUVRAGES PRÉSENTÉS.

Association belge pour la liberté commerciale. 5me séance publique du 27 mars 1847. Bruxelles, 1847; in-8° (2 exemplaires).

Congrès d'instituteurs, 23, 24, 25 *et* 26 *septembre* 1841. *Compte-rendu de cette assemblée.* Bruxelles, 1841; une broch. in-8°.

Leçon d'arithmétique dédiée aux candidats aux écoles spéciales, sur la multiplication abrégée (avec la mesure de l'erreur); le nombre des chiffres du quotient dans la division; la division

ordonnée de Fourier; la division abrégée de M. Guy; l'extraction de la racine cubique; la théorie des approximations numériques de M. Guilmain; par P.-F. Verhulst. Bruxelles, 1847; un vol. in-12.

Rapport sur le travail des enfants et la condition des ouvriers de la capitale, par la Commission médicale de Bruxelles. Rapporteur, M. le Dr Sélade. Bruxelles, 1847; in-8°.

Une édition gantoise inconnue, imprimée en 1490, par la veuve d'Arnoud de Keysere, par P.-M. Vandermeersch. Gand; in-8°.

Chasse aux souvenirs dans le pays de Liége, par André Muret. 2me édition. Liége, 1846; une broch. in-8°.

Les vrais principes des calculs différentiel, intégral et des variations, donnant la solution de toute espèce de problème sans le secours des infiniment petits, par F.-J. Gilain. Bruxelles, 1845; un vol. in-8°.

Catalogue d'une riche collection d'histoire naturelle, ayant appartenu à feu M. Steenmetsers. Bruxelles, 1847; in-8°.

Bibliotheca Willemsiana ou catalogue de la riche collection de livres délaissés par M. J.-F. Willems, 2me partie. Gand; un vol. in-8°.

Recherches sur la structure intime du poumon de l'homme et des principaux mammifères, par M. Rossignol. Bruxelles, 1846; un vol. in-4°.

Souvenirs, par Ch. de Grave-Gantois, natif de Bruges. Enghien, 1848; une broch. in-18.

Œuvres posthumes de Sauveur Legros, mises en ordre et précédées d'un essai sur la vie et les ouvrages de l'auteur, par Ch. de Grave-Gantois. 9 cahiers in-4°. (Manuscrits.)

Notice sur l'emploi de la vapeur d'éther, comme moyen d'anéantir la douleur pendant les opérations chirurgicales, par L. Alex. Bruxelles, 1847; une broch. in-8°.

Un mot sur la période érudite de la médecine en Belgique, par C. Broeckx. Malines, 1847; in-8°.

Recueil des pièces qui ont remporté des prix aux concours littéraires ouverts par la Société royale pour l'encouragement des beaux-arts, à Anvers en 1845, publié par les soins de la Société. Anvers, 1845; un vol. in-8°.

L'Étoile, revue de littérature, des sciences et des arts. Mois de mars et d'avril 1847; in-folio.

Journal historique et littéraire. Tome XIII. Livr. 12. Liége, in-8°.

La revue de Liége, 2me livraison. Février 1847. Liége, in-8°.

Gazette médicale belge. Mois d'avril 1847. In-folio.

Journal de médecine, de chirurgie et de pharmacologie, publié par la Société des sciences médicales et naturelles. 5me année. — Cahier d'avril 1847. Bruxelles, 1847; in-8°.

Annales de la Société médico-chirurgicale de Bruges, tom. VIII, année 1847, 1re livraison. Bruges; in-8°.

Annales et bulletin de la Société de médecine de Gand. 13me année. — 1847, 1re et 2me livraison. Gand; in-8°.

Annales de la Société royale d'agriculture et de botanique de Gand, nos 2, 3 et 4, 1847. Gand; in-8°.

Annales de la Société de médecine d'Anvers. Année 1847. Livr. de mars et d'avril. Anvers, 1847; in-8°.

Journal de pharmacie, publié par la Société de pharmacie d'Anvers. 3me année, mars 1847. Anvers; in-8°.

Journal vétérinaire et agricole de Belgique. 6me année, cahier de janvier 1847. Bruxelles; in-8°.

Annales de la Société médicale d'émulation de la Flandre occidentale, établie à Roulers. 3me livraison, mars 1847. Roulers; in-8°.

Annales d'oculistique, publiées par le docteur Florent Cunier, 10me année, tome XVII (3me série, tom. V), 3me livraison, 20 mars 1847. Bruxelles; in-8°.

Rapport sur un mémoire de M. Eug. Chevandier, relatif à la composition des différents bois et au rendement annuel d'un hectare de forêts. (Commissaires : MM. de Mirbel, Boussingault, Payen, Dumas, rapporteur.) In-4°.

Rapport sur un mémoire de M. Eug. Chevandier, intitulé : RECHERCHES SUR LA COMPOSITION ÉLÉMENTAIRE DES DIFFÉRENTS BOIS, ET SUR LE RENDEMENT ANNUEL D'UN HECTARE DE FORÊTS. Deuxième mémoire. (Commissaires : MM. Dumas, Regnault, Boussingault. Ad. Brongniart, rapporteur.)

Recherches sur la composition élémentaire des différents bois, et sur le rendement annuel d'un hectare de forêts, par M. Eug. Chevandier, 1er et 2me mém. Paris, 1844 et 1846; 2 broch. in-8°.

Recherches sur l'influence de l'eau sur la végétation des forêts, par le même. Saint-Germain, 1844 ; une broch. in-8°.

Expériences sur la production des futaies crues en massif, et sur le volume réel des cordes de bois, recueillies et officiellement publiées par l'administration forestière du grand-duché de Baden. 1re partie. — *Expériences faites pendant les années* 1836 *et* 1837; traduit de l'allemand par Eug. Chevandier. Nancy et Paris, 1844; un vol. in-8°.

Mémoire sur les propriétés mécaniques du bois, par MM. Eug. Chevandier et G. Wertheim. (Extrait.) In-4°.

Journal de la Société de la morale chrétienne. 3me série, tome VII, nos 2 et 3. Paris, 1847; in-8°.

L'investigateur, journal de l'Institut historique. 14me année, tome VII, 2me série. Livr. de février et de mars 1847. Paris; in-8°.

Bulletin de la société géologique de France. Deuxième série, tome IV, feuilles 14-19. (7-21 décembre 1846.) Paris, 1846 à 1847; in-8°.

Het instituut, of verslagen en medeelingen, uitgegeven door de vier klassen van het koninklijk nederlandsche Instituut van Wetenschappen, letterkunde en schoone kunsten, over den jare 1845, n° 4; over den jare 1846, nos 1 et 2. Amsterdam, 1846; in-8°.

Abhandlungen der königlichen böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften. Fünfter Folge, 1 — 4 Band; 1837 à 1846. Prague, 1841-1847; 4 vol. in-4°.

Archiv der Mathematik und Physik. Herausgegeben von J.-A. Grunert. Neunter Theil. Zweites Heft. Greifswald; in-8°.

Allgemeine Œsterreichische Zeitschrift, herausgegeben von Dr Carl Hammerschmidt. Nos 2, 3, 5, 6 et 7. 1847; in-4°.

Jahrbuch für praktische Pharmacie und verwandte Fächer. Band XIII, Heft VI; Band XIV, Heft I. Landau, 1847; in-8°.

Proceedings of the american Academy of arts and sciences. May 26, 1846; in-8°.

Statistiske Tabeller vedkommende Norderviisningsvoesenets Tilstand i norge ved Udgangen af Aaret 1840. Christiania, 1843; un vol. in-4°.

Statistiske Tabeller for kongeriget norge, udgivne efter Foranstaltning af Departementet for det Indre. Syvende Rœkke. Christiania, 1846; un vol. in-4°.

Codex diplomatarius monasterii Sancti Michaelis, bergensis dioecesis, vulgo Munkalif dicti, conscriptus anno Chr. 1427, *nunc primum in lucem editus a P.-A. Hunch.* Christianiae, 1845; un vol. in-4°.

Index scholarum in universitate regia Fredericiana sexagesimo septimo ejus semestri anno 1846 *augusto mense ineunte habendarum.* Christiania, 1846; une broch. in-4°.

Det kongelige norske Frederiks Universitets Aarsberetning for 1845. Un vol. in-12.

Akademiske Love for de studerende ved det kongelige Frederiks Universitet. Christiania, 1846; une broch. in-8°.

Reglement for medicinsk Examen. Christiania, 1844; une broch. in-8°.

Foreningen for norske fortidsmindesmoerkers Bevaring. Aarsberetning for 1845. — *Hermed folger twende lithographerede Plader.* Christiania, 1846; un vol. in-8°.

Tabeller over den norske Geistligheds Indtoegter, kirkenes Antal og Beliggenhed, kaldenes Navn, etc. In-4°.

Nyt Magazyn for Naturvidenskaberne. Femte Binds andet Hefte. Christiania, 1846; in-8°.

Conspectus hymenomycetum circa Holmiam crescentium, quem supplementum epicriseos Eliae Fries scripsit N. Lund. Christianiae, 1845; un vol. in-12.

Haandbog i Christianias phanerogame Flora af N. Lund. Christiania, 1846; un vol. in-12.

Fauna littoralis Norwegiae von M. Sars. Erstes Heft. Mit 10 Kupfertafeln. Christiania, 1846; in-folio.

Norges gamle Love indtil 1387. Udgivne ved R. Keyser og P.-A. Munch. Förste Bind. Christiania, 1846; un vol. in-4°.

Laerebog i Mechaniken af Chr. Hansteen. Christiania, 1836 à 1838; 2 vol. in-8°.

Grammatik i det lappiske Sprog, saaledes som det tales i Norsk-Finmarken. Af N.-V. Stockfleth. Förste Del. Christiania, 1840; un vol. in-8°.

Bibel Historia. N.-V. Stockflethast. Kristianiast, 1840; un vol. in-12.

Abes ja lakkam-girje. Kristianiast, 1837; un vol. in-12.

Dr Morten Luther ucceb katekismusas. Kristianiast, 1837; un vol. in-24.

Ucceb asatuvvum altar-girjas. Kristianiast, 1840; un vol. in-12.

Rokkus-ja oappo-girje. — Samas jarggaluvvum N.-V. Stokflethast. Kristianiast, 1840; un vol. in-12.

Haerramek ja baesstamek Jesus-Kristus adda testament. Kristianiast, 1840; un vol. in-12.

Tabel, der viser Antallet af Jordebrugene og deres Storrelse, etc. Christiania, 1840; un vol. in-folio.

Oversaettelse af den finske Abe og Laesebog. Christiania, 1847; une broch. in-18.

BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES,

DES

LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE.

1847. — N° 5.

CLASSE DES SCIENCES.

Séance du 19 mai.

M. Wesmael, directeur.
M. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. d'Omalius d'Halloy, Pagani, Sauveur, Timmermans, De Hemptinne, Crahay, Martens, Plateau, André Dumont, Cantraine, Verhulst, Stas, De Koninck, Van Beneden, Ad. Devaux, le baron Edm. de Selys-Longchamps, le vicomte B. Du Bus, *membres;* Schwann, *associé;* Gluge, *correspondant.*

Assistent à la séance: MM. Grandgagnage et Steur, *membres de la classe des lettres.*

CORRESPONDANCE.

Percement des Alpes. — M. Quetelet communique une lettre qu'il a reçue de M. Maus, correspondant de l'Académie, dans laquelle se trouvent les renseignements suivants sur les travaux qu'exécute cet habile ingénieur pour le percement des Alpes et la continuation des chemins de fer du Piémont.

« Le procédé de percement consiste à diviser le rocher par six rainures parallèles, horizontales, longues de 2 mètres et distantes de $0^m,40$; et deux rainures verticales auxquelles aboutissent les premières, de manière à former ainsi cinq blocs ayant tous 2 mètres de long et $0^m,40$ d'épaisseur, n'adhérant plus au massif de la montagne que par leur face verticale postérieure. On peut facilement, à l'aide de coins de fer, les détacher et les enlever avec des outils que la grande régularité de ces blocs permet d'approprier à ce travail. Pendant que la machine creuse les rainures sur la moitié de la galerie, c'est-à-dire sur 2 mètres de large et 2 de haut, les ouvriers enlèvent les blocs sur l'autre moitié.

» D'après les résultats obtenus jusqu'aujourd'hui, les outils pénètrent dans le rocher que nous devrons percer de $0^m,60$ à $0^m,90$ par heure; ce qui correspond à un avancement journalier (12 heures, moitié d'un jour) de $7^m,20$ à $10^m,80$; mais réduisons ce travail à moitié, à cause des pertes de temps, il restera encore $3^m,60$ à $5^m,40$; de sorte qu'en travaillant aux deux extrémités, la galerie de 11,000 mètres peut être percée en 4 ou 5 ans.

» Je n'ouvre d'abord la galerie que sur 4 mètres de large et 2 de haut, parce que l'on pourra élargir par les moyens ordinaires ou par d'autres machines. »

État de la végétation et arrivée des oiseaux. — M. Bach, professeur à Namur, et M. le Dr Forster, établi à Bruges, transmettent les observations qu'ils ont faites sur l'état de la végétation pendant le mois de mars. Il résulte de ces observations, comparées à celles faites à Bruxelles par M. Quetelet, que jusque vers la fin de mars, les plantes étaient généralement dans un état peu éloigné de l'état normal, comme on peut le voir d'ailleurs par les indications suivantes de quelques plantes qui ont été observées dans les trois localités désignées :

FLORAISON.	NAMUR. 1847.	BRUGES. 1847.	BRUXELLES.	
			1847.	Année moyenne [1].
Crocus vernus	16 mars.	22 mars.	21 mars.	17 mars.
Anemone hepatica . . .	17 »	18 »	24 »	22 »
Narcissus pseudo-narcissus.	24 »	29 »	27 »	28 »

[1] Ces résultats moyens sont donnés, pour Bruxelles, d'après plusieurs années d'observations. Voyez l'*Annuaire de l'Observatoire royal de Bruxelles* pour 1847.

Le retard de la végétation a commencé en avril, dont la première partie a été froide et humide; ce n'est guère que vers le 20 que le temps s'est radouci; et alors *le retard de la floraison pouvait être estimé à douze jours environ par rapport à une année ordinaire.* C'est ce qu'indiquera mieux

le tableau suivant, communiqué par M. Quetelet d'après les observations qu'il a faites à Bruxelles depuis neuf années. L'état de la végétation vers la fin d'avril est renseigné par six plantes qui fleurissent à peu près simultanément chaque année.

ANNÉES.	Pyrus malus.	Tulipa Gesneri.	Fragaria vesca.	Syringa vulgaris.	Convallaria maïalis.	Æsculus hippocastanum.	Époque moyenne.
1839.	8 mai.	7 mai.	—	10 mai.	9 mai.	16 mai.	10 mai.
1840.	26 avril.	27 avril.	27 avril.	28 avril.	29 avril.	2 »	28 avril.
1841.	24 »	25 »	23 »	24 »	27 »	27 avril.	25 »
1842.	24 »	25 »	23 »	28 »	27 »	2 mai.	26 »
1843.	18 »	21 »	23 »	20 »	24 »	23 avril.	21 »
1844.	22 »	22 »	23 »	25 »	21 »	25 »	23 »
1845.	5 mai.	1 mai.	10 mai.	13 mai.	5 mai.	9 mai.	7 mai.
1846.	12 avril.	13 avril.	10 avril.	12 avril.	18 avril.	24 avril.	15 avril.
1847.	8 mai.	9 mai.	11 mai.	11 mai.	11 mai.	13 mai.	10 mai.
Moyenne.	26 avril.	27 avril.	28 avril.	29 avril.	29 avril.	2 mai.	28 avril.

Ainsi, en ne consultant que la dernière colonne, l'année 1847 a éprouvé, à la fin d'avril, le même retard que l'année 1839, et ce retard est de 12 jours par rapport à une année moyenne. 1846, au contraire, a été en avance de 13 jours; en sorte que l'année actuelle était en discordance, par rapport à l'année précédente, de 25 jours, ce qui forme une différence très-notable, et d'autant plus sensible que 1846 et 1847 donnent les deux anomalies les

plus grandes que l'on ait observées depuis neuf ans pour la fin d'avril.

Du reste, ce retard de douze jours tendra à s'effacer de plus en plus, si la température normale continue à se maintenir.

La lettre de M. le Dr Forster contient aussi quelques détails sur l'arrivée des oiseaux voyageurs en 1847. Il indique le 12 avril comme l'époque de l'arrivée des hirondelles à Bruges; M. Van Beneden, présent à la séance, dit les avoir observées à Ostende, dès le 4; M. de Koninck les a vues à Liége, le 12, et la *Vanessa urticae*, le 15 mars (1).

M. Forster indique encore le 30 avril comme époque de l'arrivée des martinets *hirundo apus;* M. de Selys-Longchamps a observé l'arrivée le 1er mai, dans les environs de Liége.

Bien que les années 1846 et 1847 aient différé beaucoup pour la température et pour la floraison, pendant le mois d'avril, M. de Sélys a remarqué qu'il n'en a pas été de même pour l'arrivée des oiseaux voyageurs.

État atmosphérique du commencement de 1847 *et résumé des observations météorologiques, faites à Dijon en* 1846. (Lettre de M. Al. Perrey à M. Quetelet.) — Sans présenter un degré de froid extraordinaire, les premiers mois de cette année peuvent néanmoins être considérés comme

---

(1) M. Vincent a communiqué depuis, pour Bruxelles, les renseignements qui suivent :

Hirundo rustica,	première apparition,		le 31 mars.
— *urbica*,	—	—	le 6 avril.
— *riparia*,	—	—	le 21 avril.
— *apus*,	—	—	le 20 avril.

constituant un hiver *pénible*, à cause de sa longue durée, comme le montre le tableau suivant (1) :

MOIS.	TEMPÉRATURE maximum.	TEMPÉRATURE minimum.	Jours de gelée.	Jours de neige.	Jours de pluie.	Jours de brouill.	Eau tombée, en millimét.	Eau évaporée, en millimét.	Maximum moyen.	Minimum moyen.
Janvier.	9°,3, les 24 et 28.	—10°,0, le 1er.	16	2	7	11	33	5	4°,4	—0°,5
Février.	12,0, le 18. . .	— 9,0, le 14.	19	5	4	»	64	15	4,9	—1,6
Mars. .	19,0, le 27. . .	— 8,2, le 12.	16	2	5	»	37	43	9,1	0,6
Avril. .	15,9, le 26. . .	0,2, le 18.	0	3	17	4	79	45	11,6	4,5

Durant les trois premiers mois, les vents ont été extrêmement variables et ont soufflé à peu près également de tous les points de l'horizon; mais le mois d'avril a offert

(1) M. Quetelet communique les observations correspondantes faites à Bruxelles :

MOIS.	TEMPÉRATURE maximum.	TEMPÉRATURE minimum.	Jours de gelée.	Jours de neige.	Jours de pluie.	Jours de brouill.	Eau tombée, en millimét.	Maximum moyen.	Minimum moyen.
Janvier .	9°,6, le 28. . . .	— 9°,6, le 16.	19	4	8	12	34,63	2°,10	—2°,45
Février .	11,0, le 21. . . .	— 8,5, le 10.	17	10	7	7	50,34	4,03	—0,89
Mars. . .	16,4, le 18. . . .	—10,8, le 11.	11	5	10	4	39,97	8,79	0,96
Avril . .	15,2, les 26 et 27.	— 1,0, le 16.	2	3	17	2	51,88	10,68	2,71

un résultat bien remarquable. L'Ouest a presque exclusivement régné : j'ai noté à midi :

L'Ouest	20	fois.
Le NO.	2	»
Le SO.	2	»
Le Sud	2	»
Le Nord	2	»
Le NE.	2	»

et encore je puis affirmer qu'il n'est pas un jour où les nuages, à diverses heures, n'aient chassé de l'Ouest plus ou moins longtemps.

J'ai observé quelques baisses assez fortes du baromètre. Ainsi, le 29 janvier, il est tombé de $731^{mm},61$ (réduit à 0°) à $721^{mm},46$ par un vent tempêtueux extrêmement variable. La veille, le baromètre et le thermomètre étaient restés *sensiblement stationnaires.*

Le 9 février, pendant une tourmente de neige, il est tombé seulement à $725^{mm},25$ (9 h. du soir).

Le 30 mars, il marque $757^{mm},14$, à 9 h. du matin, et $725^{mm},11$, le lendemain à la même heure. Le *minimum*, $722^{mm},19$, a eu lieu ce même jour à 5 h. du soir; vent Sud très-fort.

Le 1er avril, il remonte seulement à $729^{mm},95$ pour retomber à $715^{mm},92$, le 2 à midi. La température était alors 9°,5 (*maximum* du jour) : c'était pendant un orage mêlé d'éclairs et de tonnerre, par un vent d'Est. Au reste, il a plu tout le jour.

Le soleil a paru une seule fois sans taches.

Le 31 janvier, la courbe crépusculaire a été très-bien caractérisée à 5 h. du soir, mais pendant quelques minutes seulement. La lumière zodiacale a été très-visible le 15 mars.

Quant aux tremblements de terre et aux autres phénomènes dont j'ai pu avoir connaissance par les journaux, ils sont très-peu nombreux : j'aurai l'honneur de vous en communiquer la liste plus tard.

Voici le résumé des observations météorologiques, faites à Dijon, pendant l'année 1846 (1).

1846.	Pression atmosphérique.		
	Moyenne.	Max. absolu.	Minim. absolu.
	mm.	mm.	mm.
Janvier	742,27	758,03, le 8	730,14, le 26
Février.	43,83	50,62, le 22	35,67, le 6
Mars.	40,80	53,57, le 12	29,44, le 18
Avril.	36,25	49,01, le 30	21,22, le 8
Mai	40,11	49,61, le 1	28,35, le 17
Juin	41,63	47,57, le 11	31,44, le 24
Juillet	41,94	49,15, le 27	31,90, le 17
Août.	39,44	46,35, le 12	32,32, le 21
Septembre.	40,10	45,94, le 11	31,10, le 29
Octobre	37,27	45,17, le 31	26,04, le 15
Novembre	42,60	50,45, le 9	27,01, le 27
Décembre	37,01	53,23, le 30	12,46, le 23
	mm.	mm.	mm.
Année. . . .	40,29	758,03	712,46

(1) Ce résumé comprenait les observations faites à 9 h. du mat., midi, 4 et 9 h. du soir. Nous nous sommes borné à donner ici, pour le baromètre, la moyenne des observations faites 4 fois par jour, et, pour le thermomètre et le psychromètre, la moyenne des observations de 9 h. du mat. et 9 h. du soir.

1846.	Tension de la vapeur d'eau. Moyenne de 9 h. du mat. et 9 h. du s.	Maximum absolu.	Minimum absolu.	Humidité relative de l'air. — Moyenne de 9 h. du m. et 9 h. du s.	Eau tombée en millim.	Eau évaporée en millim.
	mm.	mm.	mm.			
Janvier . . .	5,87	9,71, le 31	3,44, le 7	0,88	61	25
Février . . .	6,44	9,37, le 28	3,09, le 11	0,83	19	14
Mars	6,31	10,15, le 28	3,52, le 9	0,74	71	41
Avril	7,45	12,38, le 19	3,98, le 30	0,73	84	39
Mai	9,18	15,99, le 25	4,85, le 1	0,69	72	77
Juin.	12,24	16,66, le 20	7,36, le 3	0,63	57	122
Juillet. . . .	12,24	16,31, le 23	8,61, le 27	0,64	20	135
Août.	12,00	15,59, le 28	7,70, le 14	0,64	45	115
Septembre .	11,25	15,04, le 6	5,92, le 15	0,69	38	73
Octobre. . .	8,86	12,42, le 5	6,26, le 22	0,85	143	8
Novembre. .	6,45	10,57, le 25	4,54, le 14	0,90	51	6
Décembre. .	4,22	7,56, le 22	2,44, le 30	0,86	94	22
	mm.	mm.	mm.			
Année. .	8,54	16,66	2,44	0,76	755	677

1846.	Température centigrade. Moyenne de 9 h. du m. et 9 h. du s.	Moyenne des max. et min. diurnes.	Maximum absolu.	Minimum absolu.	Nombre de jours de Pluie.	Grêle.	Neige.	Gelée.	Tonnerre.	Brouillard.
Janvier. . .	3°,6	3°,6	12°,8, le 26	—7°,7, le 6	11	»	1	14	1	9
Février. . .	5,7	5,9	15,4, le 28	—6,0, le 11	6	»	2	6	1	10
Mars	7,6	7,9	17,5, le 4	0,2, le 11	13	»	1	»	»	»
Avril	10,2	10,2	20,0, le 11	1,5, le 28	13	1	»	»	1	»
Mai.	14,8	14,5	25,0, le 24	5,5, 1er et 2	9	»	»	»	3	2
Juin	20,8	20,8	29,5, le 22	12,0, le 1	7	»	»	»	9	»
Juillet . . .	20,6	21,1	30,2, le 31	13,4, le 8	6	»	»	»	4	»
Août	20,7	21,3	30,0, le 1	14,5, le 15	7	»	»	»	5	»
Septembre .	18,1	»	»	»	3	»	»	»	»	»
Octobre. . .	11,1	»	»	»	13	»	»	»	1	5
Novembre .	4,9	5,1	14,6, le 25	— 2,0, le 14	5	»	1	9	»	16
Décembre. .	—1,4	—0,8	8,0, le 25	—12,4, le 14	5	1	10	22	1	5
Année. .	11°,1	11°,0	30°,2	—12°,4	98	2	15	51	26	47

Les instruments sont exposés au nord, près de la fenêtre de mon cabinet, à $0^m,15$ environ de distance, en

face d'une longue cour. L'altitude du baromètre est d'environ 245 mètres au-dessus de l'Océan.

Observations météorologiques et magnétiques faites, en 1846, à l'Observatoire de Cracovie. (Extrait d'une lettre de M. Max. Weisse, directeur de l'Observatoire, à M. Quetelet.) — Les observations du magnétomètre unifilaire ont été faites régulièrement chaque jour, d'abord par M. Weisse et son fils, puis par un de ses élèves. Mais elles furent interrompues, dans le cours de l'année, par différents accidents, et dans la nuit du 5 au 6 novembre, l'Observatoire fut dévasté, et le théodolite et le magnétomètre furent brisés.

En janvier, le *minimum* de la déclinaison tombait, en moyenne, à 8^h40^m, le *maximum* à 1^h36^m. L'amplitude de la variation diurne s'élevait à 3′21″. Les 17, 18 et 24, la déclinaison était plus faible dans l'après-midi que dans la matinée. Le 24, de bonne heure, l'aiguille avait une déclinaison remarquablement élevée, supérieure de 10′38″ à la moyenne du mois. La plus forte déclinaison s'est présentée le 24, la moindre le 30. La diminution sur la moyenne de janvier 1845 est de 10′24″. On a remarqué de l'irrégularité dans la marche les 4, 5, 6, 7, 14, 15, 16, 18, 19, 28, 29, 30.

En février, le *minimum* a eu lieu à 8^h39^m et le *maximum* à 1^h39^m. Amplitude de la période diurne 3′37″. Le 10 et le 16, la déclinaison était inférieure, le soir, à celle du matin. La plus forte déclinaison s'est présentée le 14 et la plus faible le 28. Diminution de la déclinaison par rapport à 1845, 10′18″. Perturbations les 4, 10, 11, 15, 17, 18, 22.

En mars, *minimum* à 8^h39^m; *maximum* à 1^h37^m. Amplitude, 10′2″. Plus grande déclinaison le 13, plus petite

le 25. Diminution en un an, 9′44″. Perturbations les 4, 9, 13, 14, 30.

En avril, *minimum* à 8^h57^m; *maximum* à 1^h58^m. Amplitude de la variation, 12′37″. Plus grande déclinaison le 14, plus petite le 29. Diminution, 9′29″. Irrégularités les 3, 26, 27, 29.

En mai, *minimum* à 8^h34^m; *maximum* à 1^h37^m. Cours de l'aiguille, 13′3″. Plus forte déclinaison le 13; plus faible le 30. Diminution, 9′40″. Perturbations les 1, 21, 25.

En juin, *minimum* à 8^h57^m; *maximum* à 1^h41^m. Amplitude 10′9″. Plus forte déclinaison le 21, plus faible le 1. Diminution, 7′28″. Perturbation le 29. État remarquable de l'aiguille le 13 après-midi, le 19, et le 21 de bonne heure. Le 13, dans l'après-midi, la déclinaison surpassait d'environ 12′12″ la moyenne du mois; le 19, au matin, elle s'élevait à 7′4″ au-dessus de la même moyenne; enfin, le 21, elle la surpassait de 28′8″. (M. Weisse croit que cette dernière date est celle du grand tremblement de terre de Smyrne.)

En juillet, le *minimum* est arrivé à 8^h58^m, et le *maximum* à 1^h42^m. L'amplitude diurne était de 11′25″. La plus grande déclinaison a été observée le 11, et la moindre le 31. La diminution de la déclinaison est de 9′48″ depuis l'époque correspondante de l'année dernière. On n'a pas aperçu de perturbations pendant ce mois.

Ici s'arrêtent les observations par les motifs indiqués plus haut. Mais l'Observatoire est pourvu de nouveaux instruments, et les observations vont être reprises avec la même régularité qu'auparavant. On avait enregistré jusqu'à présent 54,300 positions de l'aiguille aimantée.

M. Max. Weisse communique, en outre, les principaux résultats des observations météorologiques réunis dans le tableau suivant :

1846.	BAROMÈTRE EN MESURES DE PARIS.			TEMPÉRAT. EN DEGRÉS RÉAUMUR.		
	Moyenne des observat. de 2 en 2 h.	Maximum absolu.	Minimum absolu.	Moy. des obs. de 2 en 2 h.	Maximum absolu.	Minimum absolu.
Janvier . .	27P 4l,834	27P 11l,008, le 7	26P 8l,261, le 26	1°,414	8°,1, le 23	—14°,8, le 29
Février . .	3,749	9,740, le 22	8,853, le 18	0,003	6,9, le 27	— 8,2, le 10
Mars. . . .	4,108	9,290, le 11	8,625, le 29	4,938	12,9, le 23	— 1,0, le 31
Avril . . .	3,026	6,573, le 30	8,777, le 9	7,769	17,2, le 15	— 1,0, le 1
Mai	4,901	8,672, le 2	27 1,363, le 17	9,890	23,7, le 22	0,0, le 2
Juin. . . .	5,363	7,689, le 17	1,320, le 25	13,423	27,0, le 20	4,3, le 6
Juillet. . .	5,228	7,785, le 5	0,165, le 18	15,823	27,9, le 10	9,2, le 25
Août. . . .	4,847	6,468, le 31	2,616, le 24	16,233	24,6, le 8	11,2, le 11
Septembre.	5,309	9,315, le 11	0,511, le 21	11,101	20,1, le 1	3,4, le 15
Octobre. .	4,847	9,703, le 31	1,542, le 15	9,645	19,3, le 18	— 1,0, le 31
Novembre.	7,249	11,696, le 10	26 10,907, le 27	—0,286	9,6, le 27	— 9,2, le 18
Décembre.	3,217	28 0,983, le 30	6,637, le 24	—2,466	14,5, le 11	—13,3, le 15
Année . . .	27P 4l,726	28P 0l,983	26P 6l,637	7°,093	27°,9	—14°,8

1846.	ÉLASTICITÉ DE LA VAP. D'EAU.			ÉTAT DE L'ATMOSPHÈRE.								
	Moyenne des obs. de 2 en 2 h.	Maximum absolu.	Minimum absolu.	Jours sereins.	Jours couverts.	Brouillard.	Pluie.	Neige.	Orages.	Grêle.	Vent dominant.	Tempêtes.
Janvier. .	1l,689	3l,03	0l,50	17	11	1	11	8	0	0	OSO.	3
Février. .	1,839	3,08	0,93	19	9	5	9	17	0	1	OSO.	8
Mars . . .	2,431	4,37	1,42	27	3	5	20	6	0	1	O.	1
Avril . . .	2,915	4,38	1,65	29	0	6	17	0	7	4	E.	0
Mai. . . .	3,411	5,82	1,38	27	3	2	18	1	4	1	O.	0
Juin. . . .	4,166	5,77	1,88	27	1	1	14	0	3	1	O.	0
Juillet. . .	5,005	6,88	1,29	25	2	0	12	0	0	0	O.	0
Août . . .	5,528	8,76	3,25	25	6	7	19	0	8	0	E.	0
Septembre.	3,989	5,58	2,49	20	4	16	13	0	1	0	E.	0
Octobre. .	3,846	5,80	1,68	18	10	26	16	0	1	0	E.	0
Novembre.	1,796	3,11	0,88	15	5	13	10	4	0	0	E.	0
Décembre.	1,522	2,98	0,61	15	13	5	10	11	0	0	E.	0
Année . . .	3l,1787	8l,76	0l,50	264	67	86	169	47	24	8	E.	12

Sur les aurores boréales, les étoiles filantes et la quantité de neige aux États-Unis, en 1846 et 1847. (Extrait d'une lettre adressée à M. Quetelet par M. Ed.-C. Herrick de New Haven, État de Connecticut.)—Au mois d'août 1846, les nuits du 8 au 9 et du 9 au 10 furent couvertes. Le temps s'éclaircit seulement au milieu de la nuit du 10 au 11. Malgré le clair de lune, quatre observateurs comptèrent alors 15 étoiles filantes, de minuit à 1^h du matin, et 32 de 1^h à 2^h. Enfin, dans la soirée du 11, par un temps magnifique, MM. Fr. Bradley et Herrick aperçurent, entre 9^h et 10^h, 41 étoiles filantes différentes : 18 dans le quadrant NO. et 23 dans le quadrant SE. L'éclat de la lune interrompit ensuite les observations. La plupart des météores étaient semblables à ceux que l'on a observés les autres années aux époques correspondantes, tant par l'éclat, que par la direction et les caractères généraux.

Il est remarquable que de faibles traces d'aurore boréale se soient montrées dans les soirées du 11 et du 12. On a distingué quelques rayons, qui ne se sont pas élevés au delà de 4°. « Je pense, dit M. Herrick, que vous conclurez avec moi, que les météores du 10 août n'ont pas fait défaut en 1846. » Quant aux météores du 13 novembre et du 6 décembre, ils ont manqué entièrement aux États-Unis.

M. Herrick poursuit ensuite la liste des aurores boréales déjà publiée par parties dans les *Bulletins de l'Académie* (1).

---

(1) *Voyez* tom. X, 2e part., p. 111 ; tom. XII, 1re part., p. 531, 2e part., p. 224 ; tom. XIII, 1re part., p. 744.

Ce catalogue a été comparé, dit-il, comme précédemment avec celui de M. Fr. Bradley, et peut être considéré comme basé sur une double autorité.

1846. *Mai*, 3. — En partie serein; clair de lune; soupçons d'A. B.

10. — Couvert; lune; A. B. soupçonnée.

12. — Serein. A. B. à 8^h 52^m du soir. A cet instant, j'apercevais plusieurs rayons, peu brillants, mais distincts, dont l'un atteignait une hauteur de 25° ±. Point de banc de lumière ni d'arc. La lune se lève. A 9^h 40^m on ne peut plus voir de traces du phénomène.

13. — Serein. A. B. aperçue à 8^h 55^m, durant encore à 9^h ½. Groupes de rayons sautant çà et là, quelques-uns atteignant jusqu'à 35°, mêlés de matière lumineuse amorphe. Ils subissent des modifications rapides, et demeurent parfois invisibles pendant quelques minutes. L'aurore resta faible tout le temps, sans lumière générale ni arc. Par intervalles, des rayons se montraient à des points de l'horizon distants de 70°.

18. — Presque serein. Faible A. B. Légère illumination générale entre 9 et 10^h. Deux rayons vers 9^h.

19. — Serein. Faible A. B. aperçue à 9^h ½. Jusqu'à 10^h paraissent par moments de larges rayons obscurs, entremêlés de plaques lumineuses, qui atteignent 6 à 10° de hauteur. Faible et évanouissante. Sans lumière générale, ni arc brillant.

Juin, 14. — Serein. A. B. peu prononcée. A 9^h ½, un rayon au N. 20° O., et, aussitôt après, 10 ou 15 autres rayons, embrassant une amplitude de 65° ±. Depuis lors jusqu'à 9^h 48^m, de nombreuses flammes apparaissent, et s'éteignent après s'être élevées de 10 à 30°. Des rayons s'échappent de presque tout l'horizon. Point d'arc, mais une faible illumination générale. A 9^h 48^m, très-peu de lumière.

Juillet, 15. — Serein. A. B. soupçonnée.

25. — Presque couvert. A. B. soupçonnée.

Août, 11. — A. B. faible, aperçue à 8^h 45^m. Un petit nombre de rayons courts. Point d'arc. Un peu de clarté générale. Cesse à 10^h.

12. — Serein. A. B. faible. Clarté générale faible. Vers 10^h, deux ou trois rayons, au NNO., et aussitôt après une tache brillante au NE.

18. — Généralement serein. A. B. soupçonnée vers minuit. (F. Bradley.)

24. — Généralement serein. A. B. de 8^h 25^m à 10^h. Lumière d'une amplitude de 60°. Quelques rayons atteignent 15° environ de hauteur.

29. — En partie couvert. Soupçons d'A. B. (F. B.)

30. — En partie couvert. Soupçons d'A. B. (F. B.)

Septembre, 21. — Serein. Très-belle A. B.; nombreux et brillants rayons.

22. — Serein. Faible banc auroral.

23. — Serein. Arc de 5° d'élévation au sommet.

Octobre, 7. — Serein. Soupçons d'une faible aurore avant 10^h. (Vers minuit, A. B.; de nombreux rayons se déploient. — Rapporté par un témoin compétent.)

10. — Serein. A. B. soupçonnée. (F. B.)

11. — Très-faible lumière aurorale le long de l'horizon Nord, plus brillante entre 9 et 10^h.

15. — Serein. Faible lumière aurorale; je n'aperçois aucun rayon.

19. — Serein. A. B. pendant toute la soirée jusqu'à 10^h. Vers 8^h, trois arcs concentriques à peu près complets. Le sommet du plus élevé est par 25° environ, et son amplitude de 60° ±. Rayonnement très-faible. Lumière générale intense.

21. — En partie serein. Faible A. B. entre 9 et 10^h. Un banc lumineux d'environ 30° d'amplitude et 1 à 3° de hauteur. Sans

rayons. La plus grande partie du banc est située à l'Ouest du point Nord.

22. — Généralement serein. A. B. faible; illumination rare.

24. — Serein. A. B. faible. Entre 9 et 10^h, quelques rayons se montrent durant 4 minutes, et atteignent 5°. Aucune illumination générale ne s'est présentée avant ni après.

Novembre, 17. — Partiellement serein. A. B. aperçue vers 9^h entre les nuages. A 10^h et après, temps serein, et A. B. plus forte. Environ 50° d'amplitude et 5° de hauteur au sommet.

Décembre, 4. — Généralement serein. A. B. soupçonnée entre 6 et 7^h du soir.

9. — Serein. A. B. de 6 à 10^h. Pendant la plus grande partie de ce temps, un arc de 50° d'amplitude et de 5° de hauteur au milieu. Vers 8^h, plusieurs rayons qui atteignent environ 15°.

Décembre, 14. — Serein. A. B. faiblement soupçonnée à 9^h 1/2. (F. B.)

23. — Serein. A. B. à 10^h. Faible illumination à l'horizon; quelques rayons; l'un d'eux atteint 10°.

1847. *Janvier*, 17. — Serein. A. B. faiblement soupçonnée.

21. — Généralement serein. A. B. assez douteuse.

Février, 6. — Serein. Soupçons d'A. B.

7. — Brume. Faibles soupçons d'A. B.

Mars, 8. — Serein. A. B. Illumination peu marquée pendant la plus grande partie de la soirée, sur une amplitude de 30 à 45°. Par moments, quelques rayons.

11. — Généralement couvert. Soupçons d'A. B. vers 10^h 3/4.

17. — Serein. A. B. très-douteuse.

19. — Serein. Grande A.B. On l'aperçut d'abord vers 9^h. Elle se composait alors d'un arc brillant, d'environ 100° d'amplitude, accompagné d'une vive lumière générale. A 9^h 1/2, de nombreux rayons; et depuis ce temps jusqu'à 11^h 1/2 (où je me retirai), phénomène splendide. Les rayons, dans leur course, dépassaient souvent le zénith vers le Sud, et remplissaient en entier la moitié septentrionale de l'hémisphère visible. Vers 10^h 1/2, commencèrent des ondulations ou pulsations rapides, parties de l'horizon

Nord, et qui se continuèrent, avec des intermittences, pendant une heure environ. A 11^h, les rayons voisins du point Ouest étaient de couleur rouge de sang, et, dans d'autres parties du ciel, ils paraissaient par moments colorés et faiblement irisés. Aucune couronne définie ne s'était formée, mais, vers 14^h, les rayons atteignirent le point coronal et s'y fixèrent, en les rapportant à des étoiles, par 18° Sud de notre zénith. Son azimut n'était pas aisé à déterminer; toutefois, il était certainement à l'Est du méridien.— L'inclinaison magnétique est, à New Haven, de 73°26′, et la déclinaison de N.8°O. — L'aiguille aimantée, qui était sans doute troublée, ne put être observée; mais il est intéressant d'apprendre qu'à la station du télégraphe magnétique de New Haven (1), l'appareil avait été grandement troublé dans la soirée du 19, et qu'à Boston et New-York les opérateurs se demandaient l'un à l'autre : *What are you doing with your battery?* (Que faites-vous donc de votre batterie?) L'aurore boréale produisait à peu près l'effet d'un orage modéré. Il est fâcheux que ces observations, d'un genre nouveau, n'aient pas été plus précises. Le phénomène était le plus beau que j'aie vu depuis plusieurs années; dans quelques-unes de ses phases il se rapprochait des dessins d'aurores boréales faits par la Commission scientifique du Nord dans l'hivernage au Finmark. (Paris, 1846, in-fol.)

M. Herrick joint encore à sa lettre le tableau suivant des quantités de neige tombées à New Haven dans l'hiver de 1846 à 1847 :

---

(1) Le télégraphe magnétique de Morse s'étend maintenant de Boston à Washington, et jusqu'à Toronto au Canada, etc.

(*Note de M. Herrick.*)

1846.	Novembre	25. . .	2	pouces anglais de hauteur.	
	Décembre	10. . .	15	»	»
	Id.	17. . .	7	»	»
1847.	Janvier	10. . .	6	»	»
	Février	7. . .	3	»	»
	Id.	10. . .	3	»	»
	Id.	16. . .	2	»	»
	Id.	18. . .	6	»	»
	Id.	21. . .	6	»	»
	Id.	22. . .	6	»	»
	Mars.	23. . .	1	»	»
	Id.	27. . .	3	»	»

TOTAL. . . 60 pouces anglais, ou 5 pieds; soit une couche de $1^{m},52$ d'épaisseur.

— La classe reçoit aussi communication :

1° D'une lettre de M. Streignart, concernant les avantages que présente la houille pulvérisée quand on l'emploie avec de l'huile, pour en former une couleur noire.

2° Une note de M. Toilliez sur l'histoire des fossiles, et les opinions de quelques philosophes anciens à ce sujet.

3° Une note de M. Gerard sur plusieurs modifications introduites dans son compas à diviser les cercles. (Commissaires : MM. Crahay et Ad. Devaux.)

RAPPORTS.

Rapport sur un mémoire de M. Meyer, relatif au développement en séries de quatre fonctions. (Commissaires : MM. Pagani et Timmermans.)

« L'objet principal de ce travail est de parvenir à la loi de formation des divers termes de quatre séries, équivalentes à quatre fonctions irrationnelles dont l'expression est en tête du mémoire. L'auteur en déduit ensuite plusieurs corollaires qui lui fournissent quelques résultats assez remarquables.

La méthode adoptée par M. Meyer, pour développer les quatre fonctions, est assez élémentaire, quoiqu'indirecte, et elle repose sur la comparaison des termes de deux séries identiques, obtenues par des procédés différents. C'est aussi de cette manière que procède l'auteur de la théorie analytique des probabilités, dans l'exposé des propriétés déduites de la considération des *fonctions génératrices*. Cependant, en ceci, le mérite du travail de M. Meyer ne serait pas diminué, si les développements des fonctions qu'il considère, avaient été ignorés avant lui. Mais nous ferons remarquer d'abord que les quatre développements peuvent être réduits à deux. Il suffit pour cela de prendre un exposant quelconque i, en désignant par i un nombre entier, pair ou impair. Ensuite, en faisant attention que la fonction

$$\frac{1-\sqrt{1-n^2}}{n}$$

est identique à

$$\frac{n}{1+\sqrt{1-n^2}},$$

on sait, par la *Mécanique céleste*, quel doit être le développement des deux premières fonctions considérées par M. Meyer. En effet, Laplace a trouvé, en appliquant le théorème de Lagrange, le développement de la fonction

$$\lambda^i = \left(\frac{e}{1+\sqrt{1-e^2}}\right)^i.$$

Donc, on peut dire que les deux premiers développements donnés par M. Meyer, sont contenus dans celui que Laplace a fait connaître dans sa *Mécanique céleste*. Quant aux deux derniers, nous ignorons si d'autres géomètres les ont déjà publiés; mais on les déduit si aisément du développement de Laplace, que l'on peut, en toute rigueur, les considérer comme en étant des corollaires. C'est encore une remarque qui a échappé à M. Meyer. Posons pour abréger,

$$\left(\frac{n}{1+\sqrt{1-n^2}}\right) = f(n);$$

nous aurons, en passant aux fonctions dérivées,

$$\frac{1}{\sqrt{1-n^2}}\left(\frac{n}{1+\sqrt{1-n^2}}\right)^i = \frac{n}{i}\,f'(n).$$

Donc, on parvient, par la simple dérivation, du premier développement au second.

Nous demandons l'impression du mémoire de M. Meyer, en invitant l'auteur à avoir égard aux observations indiquées précédemment. »

Ces conclusions sont adoptées.

—

Rapport sur une notice de M. Regnier, concernant les matières colorantes employées par Rubens. (Commissaires : MM. de Hemptinne, Stas et Navez.)

« Le sieur Regnier, artiste-peintre de Gand, annonce qu'il est parvenu à retrouver les substances colorantes et les procédés matériels dont Rubens s'est servi pour faire ses admirables tableaux.

Le mémoire qui vous a été adressé à ce sujet et que vous avez renvoyé à notre examen, contient la liste, la préparation et le mode d'application de ces couleurs. M. Regnier, en confiant à l'Académie le secret de ce qu'il appelle sa découverte, demande qu'on ne le divulgue pas. Pour satisfaire à ce désir, nous examinerons, avec réserve, les deux points principaux traités dans sa notice.

D'abord, pour ce qui concerne les diverses espèces de couleurs que nous y trouvons mentionnées, nous pouvons admettre que Rubens s'en est réellement servi pour ses tableaux, parce que ces substances étaient connues, appréciées et employées bien avant le XVIIe siècle, et qu'on n'a cessé, depuis lors, d'en faire usage en peinture.

Quant à la partie du mémoire qui concerne la préparation et l'application des couleurs, nous regrettons de devoir dire que nous n'y trouvons rien qui ne soit déjà

connu et publié depuis assez longtemps; M. Regnier pourra s'en convaincre lui-même dans l'ouvrage de Mérimée sur la peinture à l'huile, publié à Paris, en 1830.

En résumé, nous pensons que la notice de M. Regnier ne contenant rien de neuf, n'est pas de nature à devoir fixer plus longtemps l'attention de la compagnie. »

Adopté.

—

Rapport sur une notice de M. Van Leempoel relative à la reconstruction d'un four à réverbère. (Commissaires : MM. de Hemptinne et Stas.)

« Les commissaires chargés de faire un rapport sur le mémoire présenté à l'Académie par M. Van Leempoel, intitulé : *Reconstruction d'un four à réverbère en conservant le feu et la chaleur, ou four perpétuel*, font observer que l'auteur, contrairement aux usages académiques, a soumis en même temps son travail au jugement de l'Académie des sciences de Paris, et ils croient, en conséquence, devoir se dispenser de faire un rapport sur ce mémoire. »

Ces conclusions sont adoptées.

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

M. Quetelet présente, de la part de M. Plateau, membre de l'Académie, un mémoire manuscrit, intitulé : *Recherches expérimentales et théoriques sur les figures d'équilibre d'une masse liquide sans pesanteur, deuxième série* (1), et il en donne l'aperçu suivant :

La théorie de l'action capillaire, telle qu'elle a été établie par les travaux de Laplace, Poisson, etc., ne se borne pas à expliquer la cause de l'ascension ou de la dépression des liquides dans les espaces étroits, et à déterminer les lois qui régissent ce phénomène : elle permet, en outre, comme on sait, d'arriver à l'équation différentielle qui représente la surface libre d'un liquide, dans les circonstances où la forme de cette surface est influencée par l'attraction moléculaire, comme, par exemple, au sommet de la colonne soulevée ou déprimée dans un tube capillaire, le long des parois d'un corps solide en partie plongé, etc. Mais cette équation ne peut être intégrée que par approximation, de sorte qu'il est impossible de déterminer d'une

---

(1) Le travail publié dans le tome XVI des *Mémoires de l'Académie*, sous le titre : *Mémoire sur les phénomènes que présente une masse liquide libre et soustraite à l'action de la pesanteur, première partie*, constitue la *première série* de ces recherches. L'auteur a adopté un titre différent pour les autres séries, parce que le précédent ne convenait plus à l'ensemble du travail.

manière rigoureuse les formes des surfaces dont il s'agit. D'une autre part, à cause de l'action prépondérante de la pesanteur, l'influence de l'attraction moléculaire ne peut devenir notable que sur des surfaces ou des portions de surface qui ne présentent qu'une petite étendue soit dans tous les sens, soit au moins dans un sens, telles que la surface qui termine une colonne capillaire, celle d'une goutte liquide posée sur un plan solide qu'elle ne peut mouiller, la portion de la surface d'un liquide relevée le long des parois du vase qui le contient, etc. Il serait, par conséquent, bien difficile de vérifier par des mesures précises cette partie si importante de la théorie; aussi est-elle demeurée jusqu'ici à peu près sans autre confirmation que celle qui se déduit du simple aspect des phénomènes.

Maintenant, on se rappelle que, dans son précédent mémoire, M. Plateau a fait connaître un procédé simple, au moyen duquel il parvient à neutraliser complétement l'action de la pesanteur sur une masse liquide d'un volume considérable, tout en laissant cette masse parfaitement libre d'obéir aux forces moléculaires. Si donc, comme dans le cas des phénomènes capillaires ordinaires, on fait intervenir l'attraction d'un système solide, la forme que prendra la surface libre de la masse sera identiquement la même que si le liquide était en réalité dénué de toute pesanteur. Mais alors l'équation relative aux surfaces d'équilibre se réduit à une forme très-simple, qui permet, dans plusieurs cas, de se passer de l'intégration, et, d'un autre côté, rien ne limite plus l'étendue qu'on peut donner aux surfaces, de sorte que les résultats de l'expérience deviennent susceptibles de mesures exactes. On a donc ainsi la faculté de soumettre la théorie à des vérifications complètes et nombreuses. Tel est l'un des objets

que s'est proposé M. Plateau dans son travail général, à partir de la deuxième série dont il donne aujourd'hui communication à l'Académie.

Mais ses expériences ingénieuses, outre l'appui qu'elles prêtent à la théorie de l'action capillaire, ont un autre genre d'intérêt, en ce qu'elles offrent aux yeux le curieux spectacle des figures d'équilibre qui conviendraient à un liquide dépourvu de pesanteur; l'étude théorique et expérimentale de ces figures forme un second objet de recherches pour l'auteur. L'équation qui représente ces mêmes figures montre immédiatement que la sphère, le plan, et le cylindre doivent se trouver parmi elles; or, l'auteur a déjà fait voir, dans son précédent mémoire, que lorsque la masse liquide de ses expériences n'est adhérente à aucun système solide, elle prend toujours exactement la forme sphérique. Quant aux surfaces plane et cylindrique, comme elles sont, par leur nature, indéfiniment étendues, la première dans tous les sens, et la seconde dans le sens de son axe, il est clair qu'elles ne sauraient être prises par une masse finie et entièrement libre; mais l'auteur en obtient des portions, en faisant adhérer la masse liquide à des systèmes solides convenables.

Les résultats auxquels il parvient à ce sujet, le conduisent à réaliser des polyèdres entièrement liquides, à l'exception de leurs arêtes, qui sont formées de fils de fer minces. Il produit le cylindre, en attachant la masse liquide à deux anneaux de fil de fer placés parallèlement l'un en regard de l'autre.

L'observation de certains faits particuliers relatifs à ces figures liquides conduit l'auteur à plusieurs conséquences importantes, parmi lesquelles nous citerons l'indication d'un mode d'expérience qui permettrait peut-être d'arriver

à la détermination d'une limite au-dessus de laquelle doit se trouver la longueur du rayon d'activité sensible de l'attraction moléculaire.

Enfin, l'auteur déduit d'une propriété du cylindre liquide la théorie complète de la constitution des veines liquides s'écoulant par des orifices circulaires, constitution si parfaitement étudiée par Savart à l'aide de l'expérience, mais dont la cause était demeurée sans explication satisfaisante. Bien qu'une semblable veine soit formée d'un liquide librement soumis à l'action de la pesanteur, M. Plateau fait voir qu'on peut lui appliquer, en les modifiant toutefois, les considérations relatives à un liquide sur lequel cette force n'agirait pas.

L'auteur annonce, en terminant, que, dans la série suivante, il s'occupera des figures d'équilibre de révolution autres que la sphère et le cylindre, et des figures étrangères à cette classe pour lesquelles l'équation peut être interprétée d'une manière rigoureuse.

MM. Quetelet et Crahay ont été nommés commissaires.

Ignition de fils métalliques fins dans le sein d'un liquide qui se décompose par l'action galvanique, par M. A. J. Maas, professeur de physique au collége de la Paix, à Namur.

L'admirable instrument de Volta est jusqu'à nos jours une source féconde de découvertes plus brillantes les unes que les autres. Tout ce qui se rattache à l'agent mis en jeu dans cette combinaison attire également l'attention des observateurs. Quelque mince que soit peut-être l'expé-

rience que j'ai reproduite plusieurs fois et que je n'ai trouvée mentionnée ni dans les *Annales de chimie et de physique*, ni dans la *Revue scientifique*, ni dans la partie des *Annales de Poggendorf* que j'ai pu consulter, il m'a semblé qu'il ne serait pas inutile de la faire connaître.

Je venais d'achever pour mon cours une pile de Grove à 70 très-petits couples; le platine n'a que 3 centimètres de long sur 2 centimètres de large, le zinc est petit en proportion. Son énergie présumée me fit espérer que je pourrais produire facilement la décomposition simultanée de plusieurs substances. J'avais donc mis à la suite les uns des autres plusieurs tubes en U renfermant à partir du pôle positif de l'acide sulfurique, de l'acide chlorhydrique, de l'acide azotique, de l'acétate de plomb, et enfin un voltaïmètre pour comparer les équivalents de l'hydrogène et du plomb. Ces tubes communiquaient entre eux par des fils de platine de $0^{mm},5$ de diamètre sur 160 millim. de long. Tous les liquides étaient chimiquement purs, sauf l'eau du voltaïmètre aiguisée par une goutte d'acide sulfurique.

Je crois devoir faire remarquer que la pile avait déjà servi pendant près d'une heure pour l'arc voltaïque et la magnifique atmosphère violette dans le vide, pour la décomposition de la potasse, l'amalgame d'ammonium, etc.

Or, à la reprise de la leçon, à peine la petite pile avait-elle commencé à produire ses effets (3,4 centim. cubes pendant 3 min., sans réduction à l'état normal 3,75), que le tube rempli d'acétate se mit à bouillir fortement du côté positif avec production abondante de peroxyde de plomb. Obligé de l'écarter, je continuais avec le reste de l'appareil, mais à peine avais-je touché le dernier liquide avant le voltaïmètre (l'acide azotique) par le fil qui devait devenir un pôle négatif, qu'un bruissement analogue à celui que

produit un fer rouge dans de l'eau, se fit entendre, pendant que l'hydrogène et l'azote sans odeur d'ammoniaque se dégageaient en abondance.

L'extrémité même du fil de platine était d'un blanc éblouissant, le reste d'un beau bleu, en outre le fil était engagé de plus d'un centimètre dans le liquide. Je substituai alors au platine des fils d'argent, puis de cuivre de même diamètre : l'argent et le cuivre devinrent bleus comme le platine; le fer, au contraire, devint jaune; il avait le diamètre de ceux qui, dans le commerce, portent le n° 12.

Après avoir écarté le tube d'acide azotique, j'essayai les mêmes fils dans l'acide chlorhydrique : le platine devint vert-jaunâtre, l'argent vert splendide, le cuivre bleu, le fer légèrement plongé devint bleu d'azur, puis enfoncé à la profondeur d'environ 5 centim., d'un blanc éblouissant sur toute sa longueur. C'est l'acide chlorhydrique qui produit le plus d'effet : plus d'une fois le petit fil de fer glissant le long des parois du tube jusqu'à venir rencontrer le niveau du liquide, devenait tellement incandescent qu'il se soudait au verre au point de demander un effort pour le détacher. C'est dans cet acide que j'ai pu enfoncer le platine jusqu'à une profondeur de 12 centim., en le conservant dans l'état d'ignition, mais cette fois-ci sa couleur était rouge. En le poussant un peu plus loin jusqu'à venir déborder du côté positif, la lumière s'éteignit subitement, mais sans choc. Je mentionne ce nouveau fait, parce que le cuivre immergé semblablement jusqu'à la profondeur de 5 centim. s'est éteint chaque fois avec un bruit sec.

Dans l'acide sulfurique, les effets de l'incandescence s'obtiennent un peu plus difficilement, en revanche c'est par lui qu'on peut le plus facilement souder le fer au tube d'un verre un peu plombique.

Très-souvent, pour ne pas dire toujours, la bluette étincelante se manifestait à une hauteur au-dessus du niveau liquide de plus d'un centimètre : on aurait donc, dans ce procédé, un moyen de déterminer la hauteur de la couche liquide excessivement mince, soulevée le long des parois, du moins quand elle n'est pas tellement ténue qu'elle devienne comme isolante.

Qu'on me permette cette petite digression : je reviens à mon but principal. Pendant que le phénomène de l'ignition continuait à se produire, je mis en contact immédiat les deux gros rhéophores, que j'avais fait passer par les encadrements de la fenêtre et du volet ; puis ayant supprimé le contact, la décomposition et l'ignition qui s'étaient arrêtées ne recommencèrent plus ensemble; il n'y eut que décomposition silencieuse. Retirant alors le fil de platine, puis le replongeant de nouveau, je reproduisis simultanément les deux effets plusieurs fois de suite.

Je ne m'étais pas attendu à ces phénomènes et j'étais loin de les prévoir, je n'avais pas même voulu essayer l'incandescence directe du fil de platine avec une pile dont chaque couple avait si peu d'étendue : on sait en effet que, dans ce cas, mille couples ne produiront guère plus d'action calorifique qu'un seul. Cependant, pour m'assurer de la réalité, je pris le fil même de platine, qui m'avait servi dans les liquides, et en rapprochant les électrodes jusqu'à n'être plus qu'à un demi-millimètre de distance, je n'obtins aucune lumière, même dans l'obscurité. Voilà donc un pouvoir échauffant de la pile augmenté au moins dans le rapport de 1 à 240, sans mettre en ligne de compte l'énorme destruction de force que produit la colonne liquide interposée dans le second cas.

J'ai rapproché du tube sonore deux barreaux aimantés

très-forts et je n'ai obtenu ni changement de son, ni changement de lumière; avec un fil de cuivre d'environ $0^{mm},8$ de diamètre je n'obtins également aucun effet de lumière. Une pile à plus larges surfaces pourra produire le phénomène, même sur des fils plus gros.

Cette différence d'action dépend évidemment de la plus grande grosseur d'un fil bon conducteur, qui ne lui permet pas de prendre la température convenable. Quant à l'autre différence d'action qui se présente suivant qu'on ferme la pile, soit par ses gros rhéophores, soit par le petit fil intermédiaire et les liquides, voici, si je ne me trompe, l'explication qui se présente naturellement. Dans le premier cas, le liquide électrolysé ne permet pas au fil de s'échauffer considérablement, tandis qu'en présentant successivement au courant les diverses parties, chacune reçoit et conserve assez de chaleur pour produire le phénomène de la répulsion entre des corps inégalement chauffés, ou bien celui de la forme sphéroïdale d'un liquide relativement à un métal incandescent.

Quoi qu'il en soit, il reste toujours à expliquer pourquoi le fil devient incandescent sur une longueur si disproportionnée avec la grandeur de l'élément. Si j'osais hasarder une explication, je ferais remarquer que le courant s'établit successivement dans le fil à mesure que les parties précédentes ont déjà été portées à une très-haute température, et que cet effet ne peut être obtenu dans le même fil, dont on augmenterait successivement la longueur à partir du point où il serait devenu incandescent. En effet, dans le premier mode d'opérer, le courant rayonne de tous côtés sur le fil, tandis que dans le second il ne peut l'entamer que par la seule attache qui le réunit aux rhéophores.

Cette idée ne me satisfait pas complétement, par la

raison que l'incandescence qui avait commencé, s'arrête brusquement lorsqu'on plonge le fil un peu rapidement dans la liqueur. Peut-être faut-il voir dans le fait en question l'action d'une induction de la pile sur elle-même, induction qui s'opèrerait par un abaissement et une élévation successive de la température du fil.

Supposons, en effet, qu'au moment de l'immersion, l'extrémité du fil s'échauffe au point de repousser le liquide, le courant primitif alors interrompu donnera naissance à un courant de réaction, dans lequel l'électricité analogue à celle d'une batterie de Leyde peut mettre de grandes longueurs en incandescence. Cette époque étant passée et la température diminuant, il se fait un rapprochement du liquide relativement au fil, et le courant propre de la pile revient dans le circuit pour produire le même effet ou la même succession d'effets.

Afin de savoir si cette dernière explication est plausible, j'ai supprimé tous les tubes, excepté celui de l'acide chlorhydrique et le voltaïmètre. Car si, avec l'incandescence, il y a interruption du courant de la pile, la quantité de gaz recueillie dans l'unité de temps doit être moindre que sans l'incandescence. J'ai donc renouvelé les acides de la pile non-seulement pour être plus sûr de cette expérience décisive, mais aussi pour pouvoir mieux décrire et répéter les phénomènes qui me surprenaient. Je les ai recueillis dans deux petits tableaux qu'on trouvera vers la fin de cet article.

Ainsi donc, en laissant passer le courant avec incandescence dans le fil de cuivre, l'acide chlorhydrique et le voltaïmètre, j'ai recueilli en une minute en gaz détonant 1,75 centim. cube, sans incandescence 9,75 centim. cube. La différence est énorme, et il n'aurait pas même été néces-

saire d'avoir égard au temps; il suffisait de comparer la grosseur et la multitude des bulles de gaz. La liqueur avait déjà servi plusieurs fois et était devenue tellement chargée de chlore, même près du fil négatif, que le cuivre était rongé malgré sa négativité qu'il tenait de la pile.

J'ai remplacé le cuivre par du platine et j'ai renouvelé l'acide. En faisant cette nouvelle épreuve, j'ai laissé subsister le contact du platine négatif dans les deux expériences, et j'ai fermé la pile par l'autre bout positif d'un fil de platine un peu plus gros. La différence est devenue encore plus grande, car, pendant une minute, j'ai obtenu avec incandescence 0,5 centim. cube, sans incandescence 8,25. Le platine ne plongeait que d'environ $^5/_4$ de centimètre. De telles différences dispensent de faire aucune réduction du gaz à l'état normal. J'ai, du reste, croisé les expériences pour me mettre à l'abri d'une conductibilité différente produite par l'échauffement du fil, et j'ai toujours vu les faits conformes à ce que j'avais prévu ou soupçonné.

Je passe sous silence quelques autres phénomènes de moindre importance, mais qui indiquent qu'il y a encore des recherches à faire sur ce sujet. Je ne puis cependant m'empêcher d'en signaler un que je n'ai pas cherché à reproduire plus de deux fois. Quand l'acide chlorhydrique est décomposé, avec incandescence du fil de platine, on voit au moment de l'immersion toute l'extrémité négative du tube se colorer en jaune-verdâtre; la teinte en est tellement foncée que je croyais d'abord avoir affaire à un pôle positif. Cependant il n'en est rien. Ou donc le platine incandescent décompose (chimiquement) l'acide chlorhydrique dans ses éléments, comme il le faisait dans la belle expérience que M. Grove a décrite récemment dans une lettre à M. Louyet, ou bien le transport ne s'opère pas comme de coutume.

Cette dernière supposition serait en harmonie avec la manière dont j'ai expliqué l'incandescence.

J'ai aussi voulu savoir si l'incandescence du platine opérée par la pile serait en état d'opérer la décomposition de l'eau. Mes essais ont été infructueux. Je vais cependant décrire ma manière de procéder. Un petit appareil à décomposer l'eau à fils de platine très-fins, comme on les emploie dans l'appareil de Clarke, du moins dans les constructions anglaise et française, servait de conducteur interpolaire, mais sans aucun liquide préalablement versé dans le petit verre. Je fis alors couler très-lentement une faible veine d'eau aiguisée, mais la décomposition s'opéra, sans que ni l'oreille, ni la vue fussent frappées par aucun signe.

Voici maintenant les tableaux des diverses couleurs qui se produisent sur les fils plongés dans les liquides :

Au pôle négatif.	Acide chlorhydrique.	Acide sulfurique.	Acide azot. (concent.)	Potasse.	Ammoniaque.
Platine .	Vert-jaune.	Violet.	Bleu.	Blanc.	Aucun effet.
Argent .	Vert.	Bleu et vert par places.	Bleu.	Jaune.	Pas d'observ.
Cuivre .	Bleu.	Bleu.	Bleu.	Blanc-jaun.	»
Fer . . .	Bleu d'azur.	Violet.	Jaune.	Violet.	»
Id. . . .	Blanc sur une plus grande longueur.	Brûle hors du liquide.	»	»	»

Il est inutile d'indiquer les densités des liquides, puisque l'expérience se renouvelle dans un liquide déjà considérablement altéré. L'acide azotique seul m'a semblé devoir être fumant; une quantité d'eau assez petite surajoutée

diminue sensiblement la longueur de la partie incandescente.

Au pôle positif.	Acide chlorhydrique.	Acide sulfurique.	Acide azotique affaibli par l'action.	Potasse.
Platine. . .	Rouge.	Rouge.	Blanc.	Rouge.
Argent. . .	Id.	Id.	Rouge.	Id.
Cuivre. . .	Id.	Id.	Aucun effet.	Rouge-jaunât.
Fer	Id.	Id.	»	Rouge-vif.

Au pôle positif l'ignition s'établit bien plus difficilement : on dirait qu'il y a lutte entre l'incandescence et l'affinité des éléments électro-négatifs pour les métaux. Le cuivre devient d'abord rouge sur une assez grande longueur, puis s'éteint tout à coup sans bruit, sauf l'extrémité, qui reste rouge.

Toutes les couleurs du spectre, sauf le rouge, se montrent au pôle négatif; c'est au contraire le rouge qui domine presque exclusivement au pôle positif.

Je ne me réserve pas d'explorer ce nouveau champ sur une plus grande étendue, ni de le sonder plus profondément. Je serais au contraire heureux si d'autres physiciens voulaient s'occuper de ces mêmes recherches, en substituant même d'autres idées à celles que j'ai essayé de soumettre à la sanction de l'expérience.

Note sur la constitution de l'acide chlorhydrique liquide, par M. Martens, membre de l'Académie.

L'acide chlorhydrique liquide, ou plutôt la solution du gaz chlorhydrique dans l'eau, présente, comme on sait, de singulières variations de composition lorsqu'il vient à être soumis à l'action de la chaleur dans un vase ouvert. Quand on fait bouillir de l'acide liquide fumant, il s'affaiblit progressivement jusqu'à ce que le liquide ne contienne plus que 19 à 20 pour cent d'acide ou, d'après les expériences de M. Bineau (*Ann. de chim. et de phys.*, 3e série, t. VII, p. 257), jusqu'à ce qu'il ne soit plus qu'un mélange de 1 équivalent d'acide sur 16 équivalents d'eau. Lorsqu'on soumet à la distillation un liquide acide contenant moins de 20 pour cent d'acide, il se concentre par la distillation jusqu'à ce qu'il ait atteint le degré d'acidité indiqué, et distille ensuite sans altération comme un composé chimique stable. Bien des chimistes sont tentés, d'après cela, de considérer l'acide ainsi obtenu comme une véritable combinaison chimique d'eau et d'acide; mais cette opinion ne me paraît pas admissible, puisqu'elle supposerait l'existence d'un acide hydraté formé d'un équivalent d'acide et de 16 équivalents d'eau, mode de combinaison dont les acides en général ne nous offrent guère d'exemple. Il importe donc de rechercher si cette permanence de composition ne saurait s'expliquer d'une autre manière. Or, je crois qu'il est facile de prouver qu'elle s'accorde parfaitement avec la théorie qui règle la formation des vapeurs dans les mélanges de liquides inégalement volatils. Il est vrai que plusieurs chimistes prétendent que ce n'est que lors de son

évaporation à chaud que l'acide chlorhydrique liquide tend à prendre un degré d'acidité constant, celui d'un équivalent d'acide sur 16 équivalents d'eau, et qu'en l'évaporant à la température ordinaire, il finit par prendre un degré d'acidité différent du précédent, que M. Bineau fixe à celui qui correspond à un mélange de 1 équivalent d'acide sur 12 équivalents d'eau; mais ce résultat, d'après mes expériences, semble dépendre des circonstances particulières sous l'influence desquelles M. Bineau a opéré.

Pour m'assurer si l'acide chlorhydrique liquide tend à prendre par évaporation une composition différente à froid et à chaud, j'ai soumis sous une grande cloche de verre à l'évaporation spontanée, à une température variant entre 10 et 15° C., en présence d'un grand excès de chaux hydratée, non humide, 100 centimètres cubes d'acide chlorhydrique liquide fort, d'une densité de 1,19; l'acide était contenu dans une capsule de verre. Au bout de deux mois, le liquide acide était réduit à 80 centimètres cubes et ne contenait plus que 20 ½ pour cent d'acide; ce dont je me suis assuré tant par la mesure de sa densité, obtenue à l'aide d'une pesée fort exacte, qu'en le dosant par le nitrate d'argent à l'état de chlorure d'argent anhydre. J'ai abandonné ensuite 70 centimètres cubes du même liquide acide à l'évaporation dans les mêmes circonstances, c'est-à-dire encore en présence de la chaux hydratée sous une cloche. Au bout d'un mois, il était réduit à 63 centimètres cubes et ne contenait plus que 19 ½ pour cent d'acide. Le même liquide, abandonné plus longtemps sous la cloche en présence de la chaux hydratée, diminuait encore de volume; mais au bout de trois mois, sa composition était restée la même; ce qui indique que l'évaporation à la température ordinaire tend, aussi bien que l'ébullition, à amener l'acide chlorhydrique liquide au même degré de force, c'est-

à-dire à celui qui correspond approximativement à un mélange de 1 équivalent d'acide et de 16 équivalents d'eau. Mais si l'acide chlorhydrique liquide vient à être placé dans des circonstances qui doivent favoriser l'évaporation du gaz acide plutôt que celle de l'eau, ou réciproquement, il n'est plus amené au même degré de force, comme nous allons le voir. Ayant laissé de l'acide à 1,03 de densité, exposé à l'air libre pendant un mois, il a augmenté de volume, en attirant l'humidité, et ne contenait plus que 15 pour cent d'acide. De même, ayant exposé à l'air humide d'une cave, pendant un mois, un demi-kilogramme d'acide chlorhydrique fumant très-concentré (la température de l'air de la cave ayant varié dans cet intervalle de 4 à 8° C.), j'ai trouvé que l'acide liquide ne contenait plus que 6 p. % d'acide réel.

La théorie aurait pu faire prévoir ces divers résultats: car l'acide liquide qui contient 19 à 20 p. % de gaz ne bouillant qu'à 111° dans un vase de verre, il est certain que l'eau perd de sa volatilité en s'unissant à l'acide en question, et dès lors le liquide acide doit, par sa présence, diminuer la tension de la vapeur d'eau dans l'air environnant, de la même manière que le ferait une solution saline ne bouillant qu'à 111°. Il doit donc, dans une atmosphère suffisamment chargée de vapeur d'eau, condenser en partie cette dernière et s'affaiblir ainsi progressivement. La même chose n'a pas lieu avec l'ammoniaque liquide, dont le point d'ébullition est toujours au-dessous de 100° et s'abaisse progressivement à mesure qu'il contient plus d'ammoniaque (1); aussi ce liquide alcalin perd complète-

(1) C'est parce que l'ammoniaque ne diminue pas la tension de la vapeur d'eau, comme le fait l'acide chlorhydrique, qu'il ne fume pas à l'air humide, à l'instar de ce dernier corps.

ment son gaz par l'ébullition; il le perd encore, comme je l'ai constaté, quand on y fait passer un courant d'un gaz autre que l'ammoniac, ou quand on le soumet à l'évaporation spontanée, soit à l'air libre, soit sous une cloche en présence de l'acide sulfurique dilué. Ces phénomènes se conçoivent facilement. La volatilité de l'ammoniaque dissous l'emportant toujours sur celle de l'eau à laquelle il est associé, il doit constamment s'évaporer en plus grande quantité que cette dernière; de sorte que celle-ci, entrant dans le liquide alcalin en bien plus grande proportion que le gaz ammoniac, doit finir, après une évaporation assez prolongée, par en être débarrassée entièrement. De même, lorsque l'eau ammoniacale bout, chaque bulle de vapeur d'eau qui traverse la masse liquide forme, à l'instar d'une bulle de gaz étranger provenant d'un courant d'air, une atmosphère dans laquelle le gaz ammoniac devra s'évaporer; on comprend donc qu'au bout d'un certain temps d'ébullition, tout le gaz ammoniac sera chassé de la solution (1). Il ne saurait en être de même avec l'acide chlorhydrique liquide, qui, à un certain degré de composition, offre un point d'ébullition beaucoup plus élevé que celui de l'eau. Arrivé à ce point de volatilité, l'acide liquide ne peut plus changer de com-

(1) Quelques chimistes, et entre autres M. Liebig, avaient faussement conclu de ce fait que le gaz ammoniac n'était pas soluble dans de l'eau à 90° C. Mais il est facile de s'assurer du contraire. Que l'on prenne une éprouvette pleine de gaz ammoniac, renversée sur du mercure dans une capsule de porcelaine assez grande, que l'on entoure l'éprouvette d'eau, qu'on amène celle-ci à l'ébullition, et que l'on soulève ensuite l'éprouvette hors du mercure, de manière que son ouverture vienne à plonger dans l'eau chaude, on verra à l'instant celle-ci s'élancer dans l'éprouvette et la remplir entièrement, malgré sa température de 100° ou de 98°.

position par sa volatilisation seule ; car il faudrait pour cela que le liquide pût, par la seule tendance du gaz acide ou de l'eau à se volatiliser, devenir plus volatil ; ce qui aurait lieu s'il perdait proportionnellement plus de gaz que d'eau, ou réciproquement.

Les phénomènes que présente l'acide chlorhydrique liquide dans l'acte de son évaporation et qui ont fait croire à tort à M. Bineau qu'il existait divers composés de gaz acide et d'eau, c'est-à-dire de véritables hydrates d'acide chlorhydrique, s'expliquent donc parfaitement en tenant simplement compte du *minimum* de volatilité que présente l'acide lorsqu'il consiste en une solution contenant environ 1 équivalent d'acide sur 16 équivalents d'eau. En effet, tout acide plus aqueux ou plus fort pourra être considéré comme un mélange de deux liquides inégalement volatils, dont l'un, qui est le liquide à environ 20 p. % d'acide, ne bout qu'à 111°, et dont l'autre, beaucoup plus volatil, sera ou de l'eau ou de l'acide, suivant que le liquide acide que l'on considère aura moins ou plus de force qu'une solution à 20 p. % d'acide. Dès lors l'ébullition ou l'évaporation spontanée devra toujours tendre à amener tout acide chlorhydrique liquide au degré de force correspondant à sa moindre volatilité, qui constitue, en quelque sorte, un état d'équilibre stable; car, si ensuite le liquide pouvait encore perdre du gaz acide seul, il deviendrait plus volatil et susceptible de se partager en eau et en acide liquide moins volatil ne bouillant qu'à 111°; de sorte que, d'après la loi d'évaporation des mélanges de liquides inégalement volatils, il retournerait par la volatilisation prépondérante de l'eau à la composition correspondante à la moindre volatilité. Seulement si on mettait le liquide acide dans des conditions telles que le gaz acide pourrait seul s'évaporer

et non l'eau, ou réciproquement, alors sa composition devrait varier continuellement par les progrès de l'évaporation; c'est ce que l'expérience confirme. Ayant placé sous une cloche, en présence d'une faible solution de potasse employée en excès, 100 centimètres cubes d'acide chlorhydrique liquide fumant, cet acide, au bout de deux mois et sous l'influence d'une température de 8 à 14° C., avait augmenté en volume de 12 centimètres cubes et n'avait plus pour densité que 1,1047, correspondant à 20 p. % d'acide; de sorte qu'il avait perdu beaucoup d'acide, tout en gagnant de l'eau par l'évaporation de la faible solution potassée. Ayant remis le même liquide acide sous la cloche en présence d'une solution très-concentrée de potasse employée en grand excès, le liquide acide, au bout de huit mois, se trouvait réduit à 90 centimètres cubes, de 112 qu'il mesurait d'abord, et sa densité n'était plus que de 1,078; de sorte qu'il ne contenait qu'environ 16 p. % d'acide; il avait donc perdu à la fois de l'eau et de l'acide. Ces expériences montrent que l'acide chlorhydrique à l'état de solution ne se comporte pas comme un hydrate, mais comme un simple mélange de liquides inégalement volatils. M. Bineau avait cru pouvoir tirer d'autres conclusions de ses expériences. Il a observé que l'acide chlorhydrique plus ou moins dilué se concentre sous une cloche en présence de la potasse caustique renouvelée de temps en temps, de manière à ne contenir enfin que 12 équivalents d'eau (1); ce qui suppose que l'acide chlorhydrique à 16 équivalents d'eau et, par conséquent, l'acide le moins volatil, puisse se concentrer en présence de la

---

(1) *Ann. de chim. et de phys.*, 3e série, tome VII, p. 257 et suiv.

potasse. Cela peut tenir, selon nous, à ce que la vapeur que donne cet acide étant composée de 1 volume de gaz acide sur 8 volumes de vapeur d'eau, ce sera cette dernière qui sera absorbée par la potasse en plus forte proportion, eu égard à sa plus grande densité dans le mélange gazeux, et dès lors l'acide liquide à 16 équivalents d'eau doit plus ou moins se concentrer en présence de la potasse. D'un autre côté, en soumettant de l'acide chlorhydrique liquide fort à un courant d'air sec, pendant plusieurs mois, M. Bineau en a abaissé le degré de force de manière à ce que l'acide ne contienne plus que 12 équivalents d'eau, sans pouvoir l'amener à l'état d'acide à 16 équivalents d'eau; ce qui l'a porté à admettre un acide duodécihydraté, ayant pour densité 1,128 et entrant en ébullition à 106°. Mais comme la vapeur d'eau que donne cet acide est plus abondante en poids ou plus dense que le gaz acide qui y est mêlé, on conçoit que cette vapeur pourra être plus facilement entraînée mécaniquement par le courant d'air sec, que le gaz acide. Au reste, M. Bineau admet que lors de la distillation de l'acide chlorhydrique liquide, il a y scission momentanée entre l'acide et l'eau, puis recomposition immédiate lors de la condensation. Cela supposerait que le gaz acide et la vapeur d'eau ne pourraient se combiner qu'à l'état liquide et non à l'état gazeux; ce qu'il est difficile d'admettre, d'autant plus que le gaz acide en présence de la vapeur d'eau diminue toujours la tension de celle-ci et se condense en partie avec elle. Il est donc plus rationnel de considérer l'acide chlorhydrique liquide comme une simple solution de gaz acide dans l'eau, analogue aux solutions gazeuses ou salines dans lesquelles il n'y a pas de véritable combinaison. Cet acide liquide se comporte en effet, lors de l'évaporation, comme une simple solution

gazeuse, avec cette différence toutefois que le gaz chlorhydrique, aussi bien que les gaz bromhydrique et iodhydrique, peut diminuer la tension de la vapeur d'eau à l'instar des sels très-solubles, et élever ainsi considérablement le point d'ébullition de ce liquide; ce que ne font pas la plupart des autres gaz, qui, pour cette raison, sont chassés intégralement de l'eau lorsqu'on soumet celle-ci à l'ébullition.

Il ne faudrait pas conclure de ce qui précède qu'il ne saurait exister de véritables hydrates liquides d'acides gazeux, comparables aux hydrates d'acide sulfurique et d'acide nitrique; mais rien ne prouve que l'acide chlorhydrique liquide soit dans ce cas. Mes expériences et le mode de composition même de cet acide liquide me portent à admettre le contraire.

—

Un mot sur le mode de reproduction des animaux inférieurs, par P.-J. Van Beneden.

Peu de questions présentent actuellement un plus vif intérêt que celle de la reproduction des animaux inférieurs. La zoologie, en effet, a eu bien des faits extraordinaires à enregistrer dans ces dernières années. L'observation si remarquable de Chamisso sur les *Salpa* a été faite de nouveau, sur les côtes de Sicile et de Norwége, et un savant naturaliste danois, M. Steenstrup, voyant un mode de reproduction analogue dans d'autres classes, a cru devoir la désigner sous le nom de génération alternante (*Generationswechsel.*)

On connaît les grandes affinités qui existent entre les

campanulaires, les tubulaires et les sertulaires; on sait aussi que les deux premiers groupes donnent naissance à un animal médusiforme; le dernier, ou celui des sertulaires, engendre-t-il une forme semblable? Dans l'intention de recueillir quelques nouveaux faits pour la solution de cette question, nous nous sommes rendu, au commencement du mois d'avril, sur notre côte, et c'est le résultat de ces recherches que nous avons l'honneur de communiquer sommairement à l'Académie.

I. Thoa halecina et Sertularia cupressina.

La *Thoa halecina* est une des sertulariens les plus communes dans les parages d'Ostende; mais comme le polype ne peut s'abriter dans une loge, on ne le trouve que très-rarement frais et vivant, du moins, si l'on est réduit, comme nous, à recueillir ce que la mer abandonne sur la plage. Nous avons été favorisé cette année par le hasard. Malgré le mauvais temps qui a régné les premiers jours de notre arrivée sur le bord de la mer, nous avons trouvé quelques pieds frais de cette espèce tout couverts de loges ovariennes. Ces loges ou capsules, peu importe le nom et l'idée que l'on se fait de cette partie de la colonie dans laquelle les œufs se forment, les loges, disons-nous, apparaissent surtout sur les branches latérales, vers la moitié de la hauteur du polypier. On les distingue facilement à l'œil nu. Les pêcheurs même, dans quelques localités, ne s'y trompent pas, et disent que la plante est en fleurs quand le polypier est chargé de ses semences animales.

Ces loges sont généralement placées les unes à côté des autres avec plus ou moins de régularité et dans la même direction. Elles sont portées sur un pédicule grêle

comme celles qui soutiennent les polypes. Elles sont arrondies et terminées en avant par une ouverture à bords découpés. Cette ouverture est située sur le côté, ce qui rend cette partie non symétrique.

La substance charnue commune occupe le milieu de tout le polypier, ainsi que de la loge, et c'est dans l'épaisseur de ses parois que se forment les œufs.

En général, on compte de quatre à cinq œufs dans une capsule. Ils sont d'un blanc mat, chez les uns, d'un blanc rosé chez d'autres.

Isolés et soumis à une légère pression, ces œufs nous montrent les différents caractères par lesquels on les reconnaît dans les animaux supérieurs. Au milieu du vitellus, qui constitue presque à lui seul toute la masse, on voit une vésicule blanche que nous avons pu isoler; dans son intérieur il y a un liquide blanc, limpide, avec une seconde vésicule au milieu. Ce sont bien les deux vésicules auxquelles on a donné les noms de *Purkinje* et de *Wagner*, et que l'on nomme aussi *vésicule* et *tache germinatives*.

La vésicule de Purkinje se rompt avec une extrême facilité; nous l'avons vue disparaître pendant la compression, au moment même de sa sortie du vitellus; aucune trace de ses parois n'était plus visible.

Nous avons vu cette même vésicule faire hernie dans un œuf que nous supposons gonflé par imbibition; sous la pression, elle a crevé en laissant des globules arrondis d'une transparence telle, qu'à peine on pouvait les distinguer.

Nous n'avons point aperçu de produit mâle pour féconder ces œufs, à moins de considérer comme tel un des œufs de la loge, comme nous le verrons plus loin.

Jusqu'ici, nous voyons des dispositions communes à toutes les sertulariens. Nous ne pensons pas qu'il y ait

quelque différence ni dans le polype, ni dans la loge ovarienne, ni dans les œufs; mais voici une particularité dont nous n'avons pas vu un autre exemple et qui mérite une attention particulière.

Les loges en général sont conformées comme celles des campanulaires; elles consistent dans une capsule d'abord fermée de toute part; mais la masse charnue commune, au lieu de tapisser et de remplir en partie son intérieur, perce, dans quelques-unes, les parois et engendre des polypes en tout semblables à ceux qui occupent les autres branches de la colonie.

Ces polypes sont-ils provenus des œufs contenus dans l'intérieur? Nous ne le pensons pas; ils sont toujours au nombre de deux, et s'ils provenaient des œufs, on devrait en voir quelquefois en nombre variable; en second lieu, et cette raison est péremptoire, nous avons vu ces polypes naître par bourgeons et procéder du tissu charnu commun. Nous avons pu nous assurer aussi qu'ils se développent comme ceux qui occupent le bout des tiges.

En soumettant toute une loge, avec ses œufs et les polypes qui la terminent, à l'action du compresseur, nous voyons apparaître au milieu des œufs une vésicule claire centrale que l'on ne distingue pas avant cette opération, puis la membrane vitelline se déchire; le contenu se répand dans la cavité commune, de là dans la cavité digestive des polypes, et puis il se perd au dehors par la bouche de ces derniers. D'où il résulte que les polypes qui couronnent cette loge sont dans les mêmes conditions d'association que tous les autres polypes de la colonie, et que les œufs sont probablement pondus par leur bouche comme les œufs et les larves des exemples cités par MM. Wagner et Lowen, dans la syncoryne et la campanulaire géniculée.

Nous n'avons pas vu d'œufs recouverts de cils vibratils cette année; mais des observations faites antérieurement au mois d'août et de septembre, ne nous laissent aucun doute sur leur présence. Nous en avons vu en tout semblables à ceux que Cavolini a observés chez plusieurs de ces animaux.

Parmi les œufs contenus encore dans une loge, nous en avons remarqué un qui se distinguait des autres par sa couleur; en l'examinant avec soin, nous avons vu dans son intérieur un grouillement assez semblable à celui que produiraient des spermatozoïdes. Sont-ce des vésicules mâles? La suite nous l'apprendra. Depuis que l'on a observé des spermatozoïdes sans queue, et que l'on a acquis la preuve que ce produit mâle se forme dans des cellules semblables aux œufs, nous ne devrions pas être surpris de sa présence dans ces animaux. Le temps ne nous a pas permis de nous en occuper plus longtemps.

Nous avons donc observé dans le genre *Thoa*, des œufs avec leurs vésicules caractéristiques développés dans la masse commune des loges. Nous avons vu ces loges donner naissance par bourgeonnement à deux polypes semblables à ceux qui recouvrent le reste de la tige; c'est par eux que s'opérera probablement la ponte des œufs. Ce ne sont donc pas des formes distinctes, ce ne sont pas des méduses qui apparaissent à la fin chez ces sertulaires; ce sont des polypes anthozoaires semblables à ceux qui habitent le reste de la colonie et qui conservent leur forme propre à toutes les époques; à moins toutefois qu'il n'y ait encore une génération différente de celle-ci. Il est bon de mettre cette observation en regard de celle de M. Lowen, sur les campanulaires. M. Lowen a figuré exactement dans les mêmes rapports deux campanulaires médusifor-

mes, livrant passage aussi aux œufs, comme nous venons de le voir dans la *Thoa*.

Dans la *Sertularia cupressina*, une autre espèce de sertularien que nous avons étudiée en même temps que la précédente, des loges étaient aussi chargées d'œufs, et voici ce que nous avons pu remarquer.

Les loges à œufs se développent de même le long des branches situées vers le milieu de la colonie. Au milieu de chacune d'elles, on distingue facilement plusieurs œufs. Le nombre en est variable; mais on en reconnaît souvent de huit à dix. Ils sont un peu allongés, et montrent aussi, sous une légère pression, les deux vésicules centrales. Tout le reste est occupé par le vitellus.

Quand les œufs approchent de la maturité, ils poussent en avant la masse charnue dans laquelle ils se sont développés, et on voit se former au-devant de la loge un sac arrondi qui fait hernie et dans lequel les œufs viennent successivement se loger. Les parois du sac s'ouvrent et ceux-ci sont abandonnés. D'autres du fond de la loge viennent occuper ensuite la place de ceux-ci jusqu'à ce que l'évacuation des œufs soit complète.

Nous tenons à faire remarquer qu'au lieu de polype au bout de la loge, nous voyons ici une simple membrane, un véritable ovisac dans lequel on ne remarque aucune trace d'organe.

Dans une loge de campanulaire, nous avons observé le même phénomène, ce qui nous engage à joindre un dessin de cette disposition dans la sertulaire qui nous occupe.

Voilà donc une seconde sertulaire qui donne naissance à des œufs véritables, sans qu'il y ait formation de polype médusiforme.

Contrairement à ce qui a été dit, ces animaux produisent des *œufs;* nous le répétons encore après les assertions contraires d'un des savants qui s'est occupé avec le plus de succès de l'étude des animaux inférieurs; ces sertulaires se reproduisent, sans donner naissance à une forme autre que celle qu'affectent tous les polypes de la colonie. Les œufs donnent naissance à des larves ciliées qui nagent librement comme les infusoires. Du reste, le même phénomène peut se produire chez les campanulaires et les tubulaires; là aussi, il se forme des œufs véritables, outre les bourgeons, et la forme de méduse peut être sautée, si je puis m'exprimer ainsi.

Une observation de M. Sars sur la reproduction de méduses par bourgeon, et où nous voyons un *cytéis* se former directement sans métamorphose à côté de l'estomac de la mère, vient compliquer encore d'une manière remarquable ce phénomène. Ainsi, d'après M. Sars, un des meilleurs observateurs de l'époque, une méduse, qui est bien dans la dernière phase de développement, au lieu de produire des œufs et des larves ciliés, produit directement, sans œufs, une autre méduse.

Nous avons plusieurs exemples déjà d'animaux à l'état polype, et qui donnent naissance directement à des œufs sans intermédiaire de l'état médusiforme; il y a plus, nous avons observé, ainsi que d'autres auteurs (MM. Sars et R. Wagner), que des espèces du même genre peuvent donner naissance tantôt à une méduse, tantôt directement à des œufs sans méduse. M. R. Wagner a vu d'abord, dans la *Coryna squamata,* des œufs dans un ovisac (1); dans la

(1) *Prodr. hist. gén.*, pl. I, fig. 1.

Coryna aculeata, il a vu se former une méduse à la place de l'ovisac, et celle-ci donner naissance ensuite à des œufs (1). Dans le *Podocoryna carnea,* qui n'est que notre hydractinie, M. Sars (2) a vu aussi, comme nous l'avons publié depuis longtemps, tantôt des œufs dans un ovisac et des larves ciliées, tantôt des méduses. Il est assez remarquable que nous nous sommes trouvé d'accord ensuite sur les espèces de ce genre. M. Sars a créé dans son genre *Podocoryna* deux espèces, dont la première est nommée *carnea* et la seconde *albida.* Nous avons nommé nos deux espèces d'hydractinie de la côte d'Ostende, l'une *rosea,* et l'autre *lactea.* Sur la côte de Norwége, M. Sars est arrivé ainsi au même résultat que nous sur la côte de Belgique.

Une question qui ne mérite pas moins l'attention, est celle de savoir, si la substance charnue qui remplit les loges axillaires et dans laquelle s'effectue la formation des œufs, doit être considérée comme un individu. C'est d'après ce principe que M. Steenstrup reconnaît dans une colonie polypiaire trois sortes d'individus.

On trouve des passages, des transitions si remarquables, que l'on ne sait, en définitive, à quoi s'arrêter. Dans les campanulaires, la question semble tranchée contre cette individualité, mais dans plusieurs tubulaires, les individus qui portent les œufs n'ont point de bouche. M. Sars a observé, dans son *Podocoryna,* qui est le même genre, que les tentacules sont moins nombreux chez ceux qui produisent des œufs. Nous avons observé l'absence complète de

---

(1) *Isis,* 1833, Heft. III.
(2) *Fauna littoralis Norvegiae,* 1846.

tentacules chez ceux qui sont chargés de la reproduction. Chez les corynes, on ne voit pas de différence entre les polypes ovifères et les autres. Et comme pour rendre la solution encore plus difficile, nous voyons les *Thoa* donner naissance, au bout de la loge à œufs, à deux polypes semblables à ceux qui occupent toutes les branches de la colonie.

Ne semble-t-il pas résulter de là que l'on ne peut fixer la limite où l'individualité commence, pas plus que l'on ne peut dire, dans le bourgeon, le moment précis où le nouvel individu vit pour son propre compte? Il n'en est pas ainsi pour la reproduction ordinaire ou par œuf. Dès le moment où la fécondation s'est accomplie, un nouvel être est créé, il existe une individualité de plus.

Nous ne laisserons pas passer cette occasion sans dire un mot sur la signification des polypes médusiformes. M. Du Jardin nous a fait remarquer que nous nous sommes mépris à ce sujet, que les animaux que nous avions pris pour des larves représentent, au contraire, l'état adulte. Nous reconnaissons avec M. Du Jardin que sa détermination s'accorde mieux avec les faits fournis par l'embryogénie des méduses, et nous l'adoptons volontiers, mais sans croire toutefois cette question définitivement tranchée. Nous ne pensons pas qu'un seul observateur ait vu des œufs provenir des méduses de campanulaires ou de tubulaires *libres*.

M. Du Jardin va cependant trop loin en refusant des œufs aux polypes hydraires, et quant aux bulbilles, il y a bien des observations à faire. Nous comptons, du reste, bientôt revenir sur ce sujet.

II. Campanulaires.

Nous avons trouvé sur une coquille de pholade vivante (*Pholus candida*) une campanulaire que nous avions vue à la hâte, il y a quelques années, et que nous n'avions pas eu l'occasion de revoir depuis. Cette campanulaire nous paraît toute neuve pour la science, et quoique nous ne connaissions pas encore toutes les phases de son développement, nous ne croyons pas moins devoir en faire un genre nouveau.

Ce polype, en effet, présente des caractères si tranchés que nous n'en avons pas encore observé un autre exemple dans des anthozoaires. Les tentacules sont réunis à leur base par une membrane, comme cela existe dans le genre frédéricelle (bryozoaire d'eau douce). Il est extraordinairement petit; il rampe sur les différentes productions marines; il est très-irrégulier et présente à peine des traces d'anneaux. La tige a tout au plus $0^{mm},05$. Nous lui avons donné le nom de *Campanulina*. Le caractère des tentacules palmés suffit à lui seul pour le distinguer.

Nous espérons pouvoir en donner bientôt des détails plus complets, dans un supplément à notre travail sur les campanulaires.

La *Campanularia volubilis* a donné naissance, sous nos yeux, à une méduse d'une forme toute différente de celle que nous voyons dans les autres espèces du même genre. Ce n'est plus la forme d'une ombrelle que cet animal affecte, mais celle d'un béroé; nous en voyons de semblables chez les tubulaires, et surtout le genre *Syncoryna*. Cette méduse n'a que quatre cirrhes au lieu de vingt-quatre; ils prennent un grand allongement. Les organes des sens, au

nombre de huit, sont placés sur le bord entre les appendices et non à leur base.

Cette observation d'une espèce de campanulaire donnant naissance à une méduse d'une forme toute différente de celles des autres espèces du même genre, nous paraît fort importante sous le rapport zoologique. En effet, les affinités de leur phase polypiaire ne correspondraient pas, d'après cela, à la phase médusaire; et si, comme nous n'en doutons pas, plusieurs sertulaires se reproduisent sans passer par cette forme d'acalèphe, nous ne trouverions guère le moyen de caractériser rigoureusement ces animaux; il resterait toujours du doute sur leurs véritables caractères génériques.

Cette observation justifie la séparation de cette espèce du genre campanulaire faite par Lamouroux, qui lui a donné le nom de *Clytia*.

Nous croyons pouvoir résumer ainsi, pour le moment, le phénomène de la reproduction des animaux inférieurs :

Les tubulaires, les campanulaires et les médusaires, et *peut-être* les sertulaires, parcourent les mêmes phases de développement; de l'œuf sort une larve ciliée; celle-ci peut se multiplier par stolons et bourgeons, ce qui constitue une colonie polypiaire; puis une partie de cette masse commune, de cette colonie, devient le siége d'une reproduction toute particulière, une reproduction par scission, et dans les méduses la forme *strobila* se produit, comme dans les polypes, les loges ovariennes avec les embryons mobiles; dans l'un comme dans l'autre cas, l'animal se sépare de la colonie sous une forme nouvelle; il nage librement, l'appareil sexuel se développe, et il donne naissance à des œufs.

Mais de même que la phase médusaire n'est pas de

rigueur pour les polypes, de même aussi, d'après l'observation de M. Sars, la phase polypiaire n'est pas nécessaire pour les méduses, et il se peut qu'il y ait plusieurs générations successives, tantôt de l'une et tantôt de l'autre manière exclusivement, c'est-à-dire, que nous aurons des méduses donnant naissance directement à des méduses sans avoir présenté la forme de polype, comme nous avons des polypes qui engendrent directement d'autres polypes sans l'intermédiaire de la forme méduse.

La reproduction bien connue aujourd'hui des *Salpa* semble ne pas avoir été bien comprise, parce que l'on a cru que ces animaux isolés se multipliaient de la même manière que les animaux agrégés ou en chaîne. Cela n'est point. Les uns produisent des bourgeons et les autres des œufs. Les *Salpa* sortant de l'œuf, sont comme les méduses, les sertulaires, les tubulaires, etc.; ils vivent d'abord seuls et isolés, et plus tard, ce premier individu sortant de l'œuf, donne naissance à plusieurs bourgeons qui restent ensemble et forment une chaîne ou un chapelet. Ces derniers donnent ensuite des œufs, d'où viennent des embryons isolés, tandis que le premier n'a produit que des bourgeons. Voilà, à notre avis, tout le phénomène de la reproduction des *Salpa*. C'est le jeune arbre sortant de la graine et qui donne naissance à des bourgeons.

La reproduction des *Tenia* et des *Bothriocephales* nous semble la même que celle des *Salpa*, avec cette différence que la première génération sortant d'œufs a une forme différente, comme dans les médusaires, etc., de la seconde, qui provient de bourgeons. Les anneaux de ces vers ou les articulations, se séparent et représentent la dernière phase de développement. Comme dans les médusaires et les *Salpa*, c'est dans cette génération que le développement de l'appareil sexuel a lieu.

Les hydres, les pucerons et plusieurs annélides nous présentent un phénomène semblable. Muller, depuis longtemps, a fait connaître une première reproduction par bourgeons chez les *naïs* (1); M. Milne Edwards a vu ce phénomène dans la *Myrianida fasciata* (2), M. Sars, dans le *Filagrana implexa* (3). Comme dans les exemples précédemment cités, ce n'est qu'après une ou plusieurs générations par gemmes que la génération sexuelle apparaît. Les individus sortant de bourgeons et d'œufs sont ici plus ou moins semblables pour la forme extérieure. Les premiers, qui produisent des bourgeons, n'ont, dans ces différents animaux, point de sexe; les derniers seuls en sont pourvus. En rapprochant ainsi les faits, les prétendues anomalies s'effacent.

Chez les ascidies simples, la génération a lieu par métamorphose directe; chez les ascidies composées, il ne paraît pas en être ainsi; en effet, M. Sars nous a appris que l'état de têtard donne naissance à des ascidies agrégées, et que ces dernières se fixent en masse. Est-ce que cette phase de développement des ascidies, où ces animaux ont la forme de têtard et sont pourvus d'organes de sens, ne représente pas la phase polypiaire des médusaires et des campanulaires? Cela ne nous paraît guère douteux.

Les ascidies nous mettent ensuite sur la voie pour comprendre le développement si remarquable signalé par M. Steenstrup, chez les cercaires, qui se changent, après quelques générations, en distomes, et le singulier développement dont Leblond a parlé d'abord. Il y aurait aussi,

---

(1) Muller, *O. Fr. von Wurmern.*, 1771. Tab. 1, fig. 2, et pl. V, f. 2.

(2) Milne Edwards, *Ann. sc. nat.*, mars 1845.

(3) Sars, *Fauna littoralis Norvegiae*, 1846.

dans ces derniers animaux une génération gemmipare; mais, comme dans les ascidies, au lieu de voir les bourgeons se développer au dehors, ils s'organisent en dedans et la mère ne semble servir que de gaîne à la génération suivante. C'est ce qui faisait dire à Leblond, qui n'avait pas compris ce phénomène, qu'il avait trouvé un entozoaire dans un entozoaire (1).

Il y a dans les premiers une *gemmiparité exogène*, et une *gemmiparité endogène* dans les derniers.

Nul doute que l'on ne trouve bientôt plusieurs autres faits du même genre et qui montreront encore mieux la signification de ces différents phénomènes.

Ainsi, nous avons des générations qui ressemblent à leurs parents immédiats et des générations qui n'ont de la ressemblance qu'avec les parents médiats, c'est-à-dire avec la génération qui précède celle dont ils sortent directement. C'est ce phénomène qui avait surtout frappé dans les *Salpa* et qui lui a fait donner le nom de *génération alternante*.

Nous croyons pouvoir résumer toutes ces particularités de la multiplication, en disant que ces animaux présentent deux modes de reproduction, un par œuf et un autre par gemme, et que les évolutions génétiques parcourent des phases toutes différentes dans l'un et dans l'autre cas. On pourrait appeler l'une de ces générations *ovogène* et

---

(1) Depuis plusieurs mois, nous poursuivons l'étude de ce singulier helminthe, que Leblond prit d'abord pour le *Distoma longicolle* de Creplin, et plus tard pour un amphistome. C'est comme parasite qu'il signala, dans l'intérieur de ce dernier, le *Tetrarhynchus appendiculatus*. Nous avons recueilli déjà assez de faits pour admettre que toute cette partie de la zoologie demande une révision. C'est par erreur que M. Miescher a parlé de la métamorphose du *filaire des poissons* en *Trématode*. Nous espérons pouvoir publier bientôt nos recherches sur ces helminthes.

l'autre *phytogène*. Il y a une série de métamorphoses pour ceux qui sortent d'un œuf; il n'y en a point pour ceux qui naissent par gemme : la première génération est seule analogue à celle des animaux supérieurs. Ce n'est donc pas par l'alternance que l'on désigne au fond le principal caractère de ces remarquables reproductions.

Nous dirons avec M. Steenstrup :

« *Die Natur geht ihren Gang, und dasjenige, was uns als Ausnahme erscheint, ist in der Regel.* » GÖTHE.

EXPLICATION DE LA PLANCHE.

Fig. 1. Une branche de *Thoa halecina* grossie ; on voit la loge ovarienne remplie d'œufs et deux individus polypes au bout. D'un côté, on aperçoit, en outre, un polype développé et un bourgeon à polype qui se forme du côté opposé. On voit deux œufs isolés grossis davantage.

Fig. 2. Une branche de *Sertularia cupressina* avec ses polypes et une loge ovarienne.

Fig. 3. La même sertulaire, montrant deux loges avec un sac herniaire rempli d'œufs; on voit à côté, des œufs à différents degrés de développement.

Fig. 4. Une loge isolée de la même espèce vue à un plus fort grossissement.

Fig. 5. Des œufs couverts de cils vibratils de la même sertulaire.

Fig. 6. Une *Campanulina tenuis* épanouie.

Fig. 7. Méduse provenant du *Campanularia volubilis*.

—

— M. Timmermans dépose un mémoire manuscrit *sur les axes d'inertie*. (Commissaires : MM. Pagani et Verhulst.)

— L'époque de la prochaine séance a été fixée au samedi 5 juin.

CLASSE DES LETTRES.

Séance du 18 mai.

M. le baron De Stassart, directeur.
M. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. Cornelissen, le baron de Reiffenberg, le chevalier Marchal, Steur, Grandgagnage, De Smet, De Ram, Gachard, le baron Jules de Saint-Genois, Borgnet, David, De Decker, Schayes, Snellaert, Carton, Bormans, Haus, Raoul, *membres;* Arendt, Faider, Weustenraad, *correspondants.*

M. Alvin, *membre de la classe des beaux-arts*, assiste à la séance.

CORRESPONDANCE.

M. le Ministre de l'intérieur fait parvenir un plan détaillé des fouilles faites à Fouron-le-Comte, sans texte explicatif. Les objets découverts dans ces fouilles sont déposés au Musée royal d'armures et d'antiquités.

— M. Belpaire demande à pouvoir réimprimer le mémoire de son père sur les changements que la côte d'Anvers à Boulogne a subis depuis la conquête de César jusqu'à nos jours; ce mémoire, couronné en 1826, a été imprimé par l'Académie. Accordé.

— M. Zundel, de Schaffouse, annonce un travail manuscrit sur la fable d'Ésope, dont il croit, dit-il, pouvoir démontrer l'origine égyptienne, en expliquant les renseignements donnés par Eschyle et Aristote, au sujet des fables libyques qui auraient été transportées en Grèce. M. Zundel parle aussi de la découverte qu'il a faite à Oxford, d'un codex inédit de fables grecques qui est loin d'avoir été suffisamment exploré.

— M. De Leeuw transmet quelques renseignements au sujet de l'institution des béguines en Belgique qu'il fait remonter à l'année 1065.

— M. Muquardt présente des réflexions sur l'état de la librairie en Belgique. (Commissaires : MM. De Reiffenberg et Gachard.)

CONCOURS DE 1847.

Deux mémoires ont été envoyés au concours sur les questions :

Comment, avant le règne de Charles-Quint, le pouvoir judiciaire a-t-il été exercé en Belgique? Quels étaient l'orga-

nisation des différents tribunaux, les degrés de juridiction, les lois ou la jurisprudence d'après lesquelles ils prononçaient?

Le jugement de ces ouvrages avait été remis à la séance de ce jour (voyez le bulletin de la dernière séance). La classe a successivement entendu ses trois commissaires :

Rapport de M. De Reiffenberg, *premier commissaire.*

« La question sur le pouvoir judiciaire est, j'ose le dire, quoique ce soit moi qui l'ai proposée, d'une extrême importance; malheureusement j'en apprécie mieux le côté sérieux que je ne suis en état d'en donner et même d'en bien juger la solution; de sorte que ce n'est qu'avec une grande défiance que je me permets d'exprimer ici mon avis.

Deux mémoires ont été présentés :

Je commencerai par celui qui porte pour épigraphe :

Multa manent veterum vestigia legum.

Il est écrit avec méthode, et on sent que l'auteur a fait en Allemagne ses études académiques. Quoiqu'il paraisse négliger quelquefois les *institutions judiciaires,* objet principal qu'il avait à traiter, pour l'histoire du droit coutumier, quoiqu'il y ait dans son travail des lacunes et des inexactitudes, qu'il ne semble pas assez familiarisé avec nos vieilles sources historiques, qu'il révèle dans son travail une précipitation dont, au reste, il s'accuse loyalement lui-même, et qu'enfin la première partie, celle qui concerne l'époque franque, soit d'une vulgarité un

peu triviale, il me paraît que ce mémoire, considéré dans son ensemble, contient le germe d'un ouvrage meilleur; je crois que l'auteur, pressé par le temps, n'a pas fait tout ce qu'il pouvait faire et que si on remet la question au concours il pourra mériter un prix que je ne saurais conseiller de lui accorder aujourd'hui.

Quelques mots d'encouragement, une mention honorable, si l'on veut, me semblent ici à leur place.

L'autre mémoire a pour épigraphe :

> *Per me reges regnant, per me principes imperant et conditores legum justa decernunt.* Prov. VIII, ver. 15 et 16.

Il est à peu près de la même étendue que le premier, mais l'auteur s'est plus attaché au vrai sens de la question : *l'organisation judiciaire* est le point autour duquel gravitent toutes ses recherches, et quoiqu'elles n'aient pas toujours toute la solidité désirable, elles mettent à cet égard ce second mémoire au-dessus du premier, du moins selon mon opinion.

Toutefois, je ne pense pas que la médaille d'or ni celle d'argent doive encore être décernée au concurrent. J'incline à lui accorder une mention honorable, en l'exhortant à rentrer dans la lice.

Tel est mon jugement sommaire, jugement dont il est très-naturel d'appeler et que je suis prêt à réformer moi-même. J'ai évité les détails, attendu que je n'ai pas l'honneur d'être jurisconsulte, mais il n'est pas rigoureusement nécessaire de l'être pour certaines questions sociales. »

—

Rapport de M. Steur, *second commissaire.*

« Deux mémoires ont été présentés au concours en réponse à la question sur le pouvoir judiciaire. Le premier a pour devise :

Multa manent veterum vestigia legum.

Il porte pour titre : *Mémoire sur l'ancien droit Belgique antérieur au règne de Charles-Quint.*

Il n'est pas besoin de vous faire remarquer, Messieurs, que ce titre n'est pas en rapport avec la question proposée. L'organisation judiciaire, comme telle, fait partie du droit comme l'espèce fait partie du genre ; mais le droit, proprement dit, est exclusif de l'organisation de la justice et de la composition des tribunaux. Or, il ne peut pas y avoir de doute que notre honorable collègue, M. de Reiffenberg, auteur de la question, n'ait désiré savoir, le nombre de juges dont nos anciens tribunaux étaient composés, leurs attributions, leur compétence, le ressort de leur juridiction, les lois ou la jurisprudence en vertu desquelles ils rendaient leurs décisions. En d'autres termes, son but a été de connaître l'organisation complète des siéges de judicature naguère établis en Belgique avant le règne de Charles V.

Sous ce rapport, et je pense bien que c'est celui sous lequel nous devons considérer la question, l'auteur du mémoire ne s'est pas posé au véritable point de vue de la question proposée. Son écrit de 440 pages porte pour épi-

graphe cette maxime de Klimrath : *qu'il vaut mieux risquer de rester au-dessous du sujet en l'embrassant tout entier, que de s'élever à la possibilité du succès en mutilant la science.* C'est en restant exclusivement fidèle à cette opinion que l'auteur vous présente, sur l'ancien droit Belgique, un travail divisé en quatre parties, qui comprennent les périodes *celte, germaine, romaine, francque* et *communale.* Sous chacune d'elles, il traite :

A. De la division territoriale, ou de l'aspect du pays;

B. De son histoire, dont il donne un aperçu;

C. Des caractères politiques propres à chaque époque;

D. et des Institutions judiciaires alors en vigueur.

Cette dernière section, précédée de l'indication des sources du droit existant, est à son tour divisée en :

A. Droit canon;

B. Droit public;

C. Droit civil;

D. Droit criminel;

E. Droit commercial;

F. et en Procédure.

L'auteur ne se borne pas à ce premier jet de son travail, il le subdivise de manière à guider le lecteur, à travers les nombreux développements, sans gêne et sans confusion. Les autorités qu'il cite sont fidèlement rapportées à la fin des chapitres, et en tête de chaque période, il a placé une carte topographique qui indique ingénieusement les séparations qu'il suppose avoir existé entre les différents ressorts de la juridiction ancienne.

Cette manière de traiter une question réunit plusieurs genres de mérite, et il serait à désirer que tous les concurrents la prissent pour exemple dans leurs travaux.

Mais, quelque séduisante qu'elle soit, elle ne dispense pas du devoir de rester fidèle au programme du concours. L'Académie a eu récemment un exemple des inconvénients qu'il y a de dévier de cette règle, et je pense, quant à moi, qu'il ne faut plus y revenir.

C'est donc avec beaucoup de regret, et je le dis hautement, tout en rendant hommage aux vastes connaissances dont l'auteur du mémoire a fait preuve, qu'il me paraît n'avoir pas saisi entièrement la question. Son travail est, du reste, infiniment recommandable sous le rapport étymologique et philosophique du droit ancien; mais il est à regretter qu'il l'ait presque exclusivement basé sur des éléments d'histoire politique et de droit public. L'organisation de nos anciens tribunaux n'y occupe qu'une place secondaire, et ce que l'auteur en dit spécialement n'est ni assez étendu ni assez développé pour qu'on puisse le considérer comme une réponse satisfaisante à la question proposée.

Toutefois, et vu le mérite du travail en lui-même et l'aptitude à traiter les matières juridiques dont l'auteur a fait preuve, je vote pour que l'Académie veuille bien lui décerner une mention honorable et l'engager à refaire son mémoire dans les limites de la matière, si la question est maintenue pour le concours de l'année prochaine.

Le second mémoire porte pour titre : *Organisation judiciaire en Belgique avant Charles V*. L'épigraphe est ainsi conçue :

Per me reges regnant, etc.

L'ouvrage est divisé en deux parties, que précède une introduction d'environ quarante pages. La première partie

traite de l'organisation judiciaire; la seconde, des lois et de la jurisprudence.

Le plan que l'auteur s'est tracé est bien celui qui convient à la question; mais, en général, l'exécution laisse beaucoup à désirer.

Dès le début de l'introduction, le travail de l'auteur accuse une faiblesse extrême de moyens et un manque total d'ordre et de méthode. Les époques romaine et francque sont restées à l'état d'embryon. Souvent l'auteur néglige ou confond la qualité des personnes, et de là naissent le vague et l'incertitude qui règnent dans ses récits. L'ordre des juridictions n'est guère mieux observé. Les institutions qui régissaient le pays avant l'invasion des Francs ne sont qu'indiquées; et cette lacune impardonnable, au point de vue de la science, ne s'explique, de la part de l'auteur, que par une mauvaise entente de la question proposée. La partie la plus recommandable de cette introduction, c'est le peu que l'auteur dit (pp. 22 et suiv.) de l'origine des lois ecclésiastiques et de l'intervention du clergé dans la justice civile, au moyen âge. Vient ensuite la période féodale et avec elle la description très-superficielle de l'organisation judiciaire de ce temps.

Il y a dans ces quarante premières pages du mémoire des notions saines et intéressantes, il faut en convenir, mais peu ou point de cohésion entre les nombreux matériaux que l'auteur s'est efforcé de juxtaposer.

La première partie du mémoire se compose de douze chapitres. L'auteur y passe successivement en revue les tribunaux et les magistratures judiciaires depuis leur origine. Les dénominations dont il se sert, quoique vraies d'une

manière absolue, ne le sont pas toujours, eu égard aux lieux et aux temps dont il parle. Les châtellenies et les bailliages, par exemple, n'étaient pas, comme l'auteur semble le croire, des juridictions proprement dites, mais des ressorts administratifs et judiciaires. Les baillis et les châtelains, quoique représentants du prince et ayant à ce titre le droit de convoquer et de semoncer les juges, ne rendaient en général justice qu'assistés, selon les époques différentes, de *rachimbourgs*, de prud'hommes, de jurés ou d'échevins. J'en dirai tout autant pour d'autres motifs, des offices d'écoutètes, d'avoués et d'ammans.

Le chapitre VII, intitulé : *Des assemblées générales et des tribunaux de paix*, appartient à la deuxième plutôt qu'à la première partie du mémoire, car les lois *de pace retinenda* qui opposèrent une barrière aux guerres privées du moyen âge, servaient aux tribunaux répressifs de règles d'interprétation, comme les coutumes et le droit écrit servaient en matière ordinaire aux tribunaux civils.

Il en est de même de la manière dont ces lois étaient créées et du mode de leur promulgation. Quant à la matière au fond, l'ouvrage ne remplit guère mieux les conditions du programme. Je me plais néanmoins à rendre hommage à la science et au savoir dont l'auteur a fait preuve; mais la question proposée elle-même était, nous semble-t-il, un grand obstacle à son succès. J'en dirai quelque chose avant de terminer ce rapport.

De tous les reproches, celui qu'on regrette le plus de devoir adresser à l'auteur, c'est sans contredit celui qui concerne le défaut d'ensemble et d'unité de son œuvre. Il n'indique, avec exactitude, que très-rarement ses autorités. Il n'a, du reste, pas toujours puisé aux meilleures

sources, et les plus récentes ne lui semblent même pas très-familières.

Ces défauts partiels, mais néanmoins très-graves, l'auteur cherche à les racheter au moyen d'épisodes inutiles; comme ce qu'il dit, par exemple (pp. 43 et 44), de l'influence des croisades et des démêlés entre les souverains du pays et les magistrats de Liége et de Gand. Or, ces luttes intestines, plus ou moins intéressantes au point de vue historique, puisaient exclusivement leur source dans des débats politiques. Les échevins n'y étaient engagés qu'en leur qualité d'officiers administratifs. A ce titre, l'auteur du mémoire aurait pu se dispenser d'en parler longuement.

Quant aux échevinages d'Anvers, de Bois-le-Duc, de Louvain, etc., etc., il n'en est question que pour mémoire. Il y a d'ailleurs dans les descriptions de magistrats et de magistratures si souvent répétées, des redites fastidieuses et des longueurs inutiles. Le récit se traîne et s'allanguit sous la même diction vingt fois répétée. Mieux vaudrait, dans ce cas, esquisser à grands traits ce que la physionomie de l'institution offre de général, et y ajouter tout ce que les anomalies y auraient apporté d'ombres et de reflets.

C'est assez dire que ce chapitre des échevinages, quoique l'un des plus importants, laisse beaucoup à désirer. Il en est de même des conseils provinciaux et hautes cours de justice. L'auteur s'évertue bien plus à nous en faire connaître les chartes d'institution et les événements politiques que la compétence et les attributions.

En résumé, les chapitres de cette première partie, qui me semblent réunir le plus de mérite, sont les n°s 2, 3, 4, 9 et 12.

La seconde partie de ce mémoire est en général assez

satisfaisante. On y rencontre, du reste, également de nombreuses lacunes et la même absence d'ordre et de méthode que nous avons déjà signalée.

Les parties faibles sont, quant à la composition, le manque d'unité, un trop fréquent recours à l'histoire en dehors de la matière; et, quant aux sources où l'auteur a puisé, une insuffisance complète de citations et l'impossibilité, pour la plupart, de les vérifier.

J'ai promis de dire quelques mots de la question mise au concours.

Telle qu'elle me paraît conçue, c'est une de ces questions longues, tedieuses et ardues, qu'il est impossible d'approfondir dans le court espace d'une année. Ceux qui, de bonne foi, tenteraient de l'entreprendre, tomberaient de gré ou de force dans l'abus que nous avons éprouvé l'année dernière. Les autres n'en feraient qu'effleurer la surface; tous auraient mal répondu à votre attente et se seraient dévoués à des travaux sinon tout à fait stériles, du moins d'un mérite entièrement négatif. A mon avis, le moyen d'obvier à cet inconvénient, serait de diviser la question. Vous pourriez alors obtenir plusieurs solutions qui formeraient un ensemble utile et profitable à la science. Sans cela, il est fort à craindre que vous n'aurez que des espèces de *monographies judiciaires*, qui sont au droit ce que les tableaux synoptiques sont à l'histoire.

Je pense donc qu'il suffit d'accorder aussi une mention honorable à l'auteur de ce second mémoire et de supprimer la question pour l'avenir, si elle n'est convenablement divisée. »

—

Rapport de M. Haus, *troisième commissaire.*

« Dans votre séance du 8 mars dernier, vous m'avez chargé, en remplacement de notre honorable confrère, M. Grandgagnage, d'examiner les deux mémoires qui vous ont été envoyés en réponse à la question sur le pouvoir judiciaire proposée pour le concours de 1846.

Cette question se divise en deux parties bien distinctes. On demande d'abord quelle était l'organisation des tribunaux en Belgique. On demande ensuite quelles étaient les lois ou la jurisprudence d'après lesquelles prononçaient ces tribunaux.

Pour répondre à la seconde partie de la question, il ne suffirait pas, sans doute, d'énumérer les sources auxquelles puisaient les juges pour rendre leurs décisions; en d'autres termes, il ne suffirait point d'indiquer les divers éléments dont se composait le droit en vigueur dans nos provinces : il faudrait également expliquer comment et à quelle époque le droit romain s'est introduit en Belgique; dans quelles matières cette législation était obligatoire; quels étaient l'origine et le caractère particulier de nos coutumes; quels objets étaient principalement réglés par les édits des princes, etc., etc.

Mais en posant la question en ces termes, l'Académie n'a-t-elle pas demandé davantage? N'a-t-elle pas voulu que l'on fît connaître, non-seulement les lois et les dispositions ayant force de loi qui régissaient nos provinces avant Charles-Quint, mais encore les principes fondamentaux de l'ancien droit belgique, les règles générales de notre droit public et privé?

C'est sous ce point de vue que la question a été envisagée par l'auteur du mémoire portant pour épigraphe :

Multa manent veterum vestigia legum.

En s'attachant exclusivement à la seconde partie de la question, l'auteur a été amené à faire l'histoire du droit belgique avant le règne de Charles-Quint et à confondre l'organisation judiciaire avec les autres institutions dont il raconte l'origine et le développement. Par là s'explique le titre qu'il a cru devoir donner à son ouvrage : *Mémoire sur l'ancien droit belgique, antérieur à Charles-Quint, en réponse à la question proposée par l'Académie*, etc. D'ailleurs, il a soin d'indiquer le sens qu'il a attaché à la question. « En effet, dit-il, elle est posée en termes si » généraux qu'on peut y voir un programme d'une his- » toire du droit belgique, antérieur à la rédaction de nos » coutumes. »

Après avoir indiqué, dans l'introduction, le plan qu'il se propose de suivre, et tracé, à grands traits, le caractère des diverses périodes de l'histoire du droit belgique, l'auteur divise son mémoire en deux parties principales. La première partie, qu'il intitule : *Origines du droit belgique*, comprend trois périodes : les Celtes, les Germains, et les Romains. La seconde partie, qui a pour objet le *Développement du droit belgique*, comprend la période franque, la période féodale et la période communale. En tête de chaque période l'auteur indique la division territoriale de la Belgique, en ajoutant à son mémoire d'excellentes cartes géographiques qui permettent au lecteur d'embrasser d'un coup d'œil cette division. Il donne ensuite un aperçu des principaux événements politiques qui ont exercé

de l'influence sur nos institutions. Il explique enfin l'élément caractéristique de la période qu'il traite, par exemple, l'établissement de la féodalité, la formation des communes, etc. Ces observations préliminaires sont suivies de l'histoire des *institutions judiciaires*, comme les appelle l'auteur, ou, pour parler plus exactement, des institutions juridiques. Cette partie comprend les institutions de droit ecclésiastique, de droit public, de droit civil, de droit criminel et de procédure.

Chacune de ces catégories a des subdivisions plus ou moins nombreuses; quant à l'organisation judiciaire, elle est placée, dans chaque période, parmi les institutions de droit public.

Sous le rapport de l'histoire du droit proprement dit, le mémoire dont je viens d'indiquer le cadre, est, à mon avis, un travail remarquable. Ce mémoire qui ne contient pas moins de 430 pages in-folio, est un résumé méthodique de nos anciennes institutions, un traité élémentaire, mais complet, du droit qui était en usage dans nos provinces avant le règne de Charles-Quint. D'après le plan qu'il s'était proposé, l'auteur devait écarter tout détail; mais loin de se borner à de simples indications, il explique le caractère de chaque institution, les principes fondamentaux et dirigeants de notre ancien droit. L'ouvrage est le fruit de recherches consciencieuses et d'une étude approfondie du droit germanique. Sans les connaissances spéciales que l'auteur avait acquises dans cette branche de la jurisprudence, il lui eût été impossible de composer un pareil traité en six mois de temps. En effet, il nous apprend, dans sa préface, que ce n'est qu'au mois de juin dernier, lorsqu'il était à peine rentré dans sa patrie, que le programme du concours lui est tombé sous les yeux.

Dans toutes les parties de son travail il s'appuie sur les meilleures autorités, principalement sur les auteurs allemands qui lui paraissent familiers. Si le mémoire se distingue sous le rapport du fond, la méthode suivie par l'auteur ne mérite pas moins d'éloges.

Cette méthode, la meilleure, à mon avis, pour traiter convenablement l'histoire du droit, est généralement adoptée en Allemagne, et je m'associe avec empressement au vœu exprimé par notre honorable confrère, M. Steur, qui voudrait qu'elle fût également suivie par ceux qui, chez nous, s'appliquent à ce genre de travail. Sans doute, le mémoire n'est pas parfait; il y a des inexactitudes, des lacunes; il eût été à désirer que l'auteur se fût attaché davantage à faire ressortir le caractère particulier du droit belgique, surtout de notre droit coutumier. Mais le temps lui manquait pour compléter son ouvrage, et, à mes yeux, c'est déjà fort bien mériter de la science que d'avoir eu le courage d'embrasser l'ensemble de notre ancien droit et de le réduire en système.

Je n'hésiterais donc pas à déclarer l'auteur de ce mémoire digne de remporter la médaille d'or, si la question mise au concours avait uniquement pour objet l'histoire du droit proprement dit. Mais cette question comprend aussi l'histoire de l'organisation judiciaire, et celle-ci est traitée dans le mémoire d'une manière tout à fait accessoire. Les observations que l'auteur présente sur cette matière pourraient, à la rigueur, suffire pour un traité élémentaire de l'ancien droit, mais il est impossible de les regarder comme une réponse à la question proposée. L'auteur n'ayant point résolu celle-ci tout entière, n'a donc pas rempli les conditions du concours. Je vous prie, Messieurs, de vouloir bien lui accorder une mention honorable pour la manière dis-

tinguée dont il s'est acquitté d'une partie de sa tâche, afin de l'encourager à continuer ses recherches et à compléter son travail, qu'il n'a pu achever faute de temps, si toutefois vous jugez convenable de maintenir la question au concours.

Le second mémoire porte pour épigraphe :

Per me reges regnant, etc.

L'auteur a généralement mieux saisi la portée de la question proposée. Après avoir donné, dans l'introduction, un aperçu général des institutions judiciaires dans les Pays-Bas jusqu'au capitulaire de Quercy-sur-Oise (877), et parlé de la formation des duchés et comtés belges, il traite, dans la première partie de son mémoire, de l'organisation judiciaire, et dans la seconde partie, des lois d'après lesquelles prononçaient les tribunaux belges. L'auteur prend ainsi pour point de départ l'époque où les fonctions des ducs et des comtes furent déclarées héréditaires par Charles-le-Chauve. Tout ce qui précède cette époque fait l'objet d'une introduction de 40 pages qui se divise également en deux parties.

L'auteur parle d'abord de la manière dont la justice était rendue chez les anciens Germains et dans le royaume des Francs, en ajoutant quelques observations sur la féodalité. Cette partie du mémoire me paraît superficielle, incomplète et confuse. L'auteur s'occupe ensuite de la formation des duchés et comtés belges, particulièrement de l'origine et de l'organisation du comté de Flandre, mais en citant, comme dans tout le reste de son mémoire, fort peu d'autorités à l'appui des détails qu'il rapporte.

L'introduction est évidemment la partie la plus défectueuse de l'ouvrage. La question posée par l'Académie n'est point limitée aux périodes féodale et communale;

elle embrasse aussi les époques antérieures. Or, l'auteur ne donne sur les périodes germanique et franque que des indications incohérentes. Quant à la période romaine, elle est passée sous silence. Cependant, il était indispensable de faire connaître l'organisation judiciaire dans les provinces de l'empire, et surtout l'administration de la justice dans les municipes des Gaules. Je ne puis donc regarder cette introduction comme une réponse satisfaisante à la question proposée.

La première partie du mémoire est relative à l'organisation judiciaire. L'auteur entre immédiatement en matière, en énumérant les divers tribunaux établis dans les Pays-Bas. Il eût bien fait, ce me semble, de donner d'abord un aperçu de la division territoriale, ainsi que des événements politiques qui distinguent les périodes dont il allait expliquer les institutions. L'auteur du premier mémoire a cru devoir suivre cette méthode, et les observations dont il a fait précéder chaque époque, en font bien ressortir le caractère.

Dans le chapitre Ier, il est question de l'échevinage en général et spécialement des échevins de Bruxelles, de Gand, d'Anvers, de Bois-le-Duc, de Louvain et de Liége. Cette matière a été assez bien traitée; les paragraphes relatifs à l'échevinage en général, et aux échevins de Gand et de Liége en particulier, méritent surtout d'être mentionnés.

Chap. II. Châtellenies.

Chap. III. Bailliages.

Chap. IV. Écoutêteries.

Ces trois institutions ne me paraissent point nettement définies.

Le chap. V, qui concerne les avoueries, me semble confus et incomplet.

Chap. VI. Ammanies.

Chap. VII. Assemblées générales et tribunaux de paix; institutions que l'on aurait pu expliquer dans l'introduction.

Chap. VIII, qui est relatif à l'appel, ne se trouve pas à sa place. Ce n'est qu'à la fin de la première partie et après avoir passé en revue les différents tribunaux, que l'auteur pouvait convenablement traiter de l'appel. Du reste, ce chapitre ne renferme que des observations détachées.

Chap. IX. Tribunaux féodaux. L'auteur donne des renseignements nombreux sur ces tribunaux considérés en général; il entre même dans de longs détails sur la composition et les attributions de la cour féodale du Brabant; il parle brièvement de celle de Flandre, et passe sous silence l'organisation particulière des cours féodales établies dans les autres provinces. A notre avis, l'auteur aurait dû comprendre ces cours parmi les tribunaux spéciaux dont il s'occupe à la fin de la première partie.

La même observation s'applique au chap. X, qui concerne les tribunaux ecclésiastiques et la juridiction de l'université de Louvain. Je remarque de la confusion dans ce chapitre, qui pourrait être plus complet.

Chap. XI. Conseils provinciaux, hautes cours de justice. Ce chapitre fort étendu est digne d'éloges et forme, à mon avis, la meilleure partie du mémoire.

Chap. XII. Juges spéciaux. Cette matière me paraît également bien traitée.

Dans la seconde partie de son mémoire, l'auteur parle des lois et de la jurisprudence d'après lesquelles prononçaient les tribunaux en Belgique. Cette partie se subdivise en trois chapitres. Le premier est intitulé *des coutumes*. L'auteur s'occupe, dans ce chapitre, du droit romain, tel

qu'il était en usage dans les Gaules, des lois salique et ripuaire et des coutumes proprement dites. Les explications données sur ces matières me paraissent incomplètes et quelquefois inexactes. L'auteur aurait pu mettre à profit les savantes recherches faites dans les derniers temps en Allemagne sur les sources et les principes du droit germanique.

Le chap. II. Édits, ordonnances, etc., laisse peu à désirer.

Le chap. III, relatif au droit écrit, comprend d'abord le droit romain et le droit canon. Ces deux paragraphes avaient besoin de plus de développement. A quelle époque et comment le droit de Justinien s'est-il introduit en Belgique? quelle était son autorité en matière criminelle, et spécialement en matière de délits militaires? quelle influence le droit canon a-t-il exercée sur la procédure civile et criminelle en Belgique? Il est à regretter que l'auteur n'ait pas essayé de résourdre ces questions intéressantes. Les deux derniers paragraphes de ce chapitre, qui traitent du droit féodal et des *styles*, ne donnent lieu à aucune critique.

Il me reste, Messieurs, à vous faire connaître mon opinion sur le mérite du mémoire envisagé dans son ensemble. L'auteur qui s'est familiarisé avec nos anciennes institutions, nous donne, dans la première partie de son travail, un grand nombre de renseignements intéressants sur l'organisation des tribunaux pendant la période qu'il a choisie. Mais je ne pense pas qu'il mérite la médaille d'or. D'abord, le mémoire que l'on vous présente n'est qu'une réponse incomplète à la question que vous avez posée. Ensuite, la confusion qui règne dans cette œuvre, l'absence totale de méthode que l'on y remarque, ne permettent point d'accorder cette distinction à l'auteur qui, d'ailleurs,

s'est attaché plutôt à rassembler des détails qu'à bien faire ressortir l'esprit et le caractère des diverses institutions.

Malgré ces défauts, je voterais volontiers pour la médaille d'argent, si je n'étais retenu par une considération qui me paraît d'une haute importance. L'auteur indique fort rarement les sources auxquelles il a puisé, et lorsque, par exception, il allègue une autorité, il le fait presque toujours de manière à rendre toute vérification impossible. La seconde partie du mémoire est à peu près entièrement dépourvue de citations. Cette négligence enlève aux juges du concours tout moyen de contrôle. Par ce motif j'ai l'honneur de proposer, Messieurs, que l'on décerne à l'auteur du second mémoire une mention honorable, en l'exhortant à rentrer dans l'arène et à combler les lacunes que je viens de signaler, si toutefois on maintient la question au concours. »

Après avoir entendu ces rapports, la classe a décerné une mention honorable aux deux concurrents, qui seront invités à se faire connaître. — MM. Jules Lejeune, élève à l'université libre de Bruxelles, et Isidoor Hye, avocat à Gand, ont déclaré, depuis, être les auteurs, le premier, du mémoire portant l'épigraphe :

Per me reges regnant, etc.

et l'autre, du mémoire :

Multa manent, etc.

—

CONCOURS DE 1848.

La classe des lettres et des sciences morales et politiques propose pour le concours de 1848, les questions suivantes :

PREMIÈRE QUESTION.

Quel était l'état des écoles et autres établissements d'instruction publique en Belgique, depuis les temps les plus reculés jusqu'à la fondation de l'université de Louvain? Quels étaient les matières qu'on y enseignait, les méthodes qu'on y suivait, les livres élémentaires qu'on y employait; et quels professeurs s'y distinguèrent le plus aux différentes époques?

DEUXIÈME QUESTION.

Faire l'histoire de l'organisation militaire en Belgique, depuis l'avénement de Charles-Quint jusqu'à la fin de la domination autrichienne.

TROISIÈME QUESTION.

Quelles ont été, jusqu'à l'avénement de Charles-Quint, les relations politiques et commerciales des Belges avec l'Angleterre?

QUATRIÈME QUESTION.

Faire l'histoire de l'impôt en Belgique, depuis la fin de la domination romaine jusqu'à l'avénement de la maison de Bourgogne.

L'Académie désire qu'en répondant à cette question, on détermine les différentes espèces d'impôts; qui les frappait, et quel était le mode de leur perception.

CINQUIÈME QUESTION.

Assigner les causes des émigrations allemandes au XIXe siècle, et rechercher l'influence exercée par ces émigrations sur les mœurs et la condition des habitants de l'Allemagne centrale.

SIXIÈME QUESTION.

Comment, avant le règne de Charles-Quint, le pouvoir judiciaire était-il organisé en Belgique? Quelles étaient les lois et les dispositions ayant force de loi, d'après lesquelles prononçaient les tribunaux?

Le prix de chacune de ces questions sera une médaille d'or de la valeur de six cents francs. Les mémoires doivent être écrits lisiblement en latin, français ou flamand, et seront adressés, francs de port, avant le 1er janvier 1848, à M. *Quetelet*, secrétaire perpétuel.

— Il a été résolu qu'il serait écrit à M. le Ministre de l'intérieur pour l'inviter à maintenir le prix extraordinaire de 3,000 francs en faveur de la meilleure histoire *du règne d'Albert et Isabelle*. Le travail des concurrents ne devrait être remis que le 1er janvier 1849.

—

ÉLECTIONS.

La classe a procédé ensuite au remplacement de M. Willems, décédé le 24 juin dernier. M. Leclercq, procureur général à la cour de cassation, ayant réuni la majorité des suffrages, sa nomination sera soumise à l'approbation du Roi, conformément à l'art. 7 du règlement organique.

M. Manzoni de Milan a été nommé associé de la classe.

RAPPORTS.

Sur une notice de M. Galesloot, relative à un tumulus romain qui existait jadis à Saventhem, près de Bruxelles.

Rapport de M. Roulez, *premier commissaire.*

« La tombelle qui fait l'objet de la dissertation adressée à l'Académie par M. Galesloot, a été aplanie au commencement du XVIe siècle (1), par ordre de Rénier Cleerhagen, maître à la chambre des comptes de Brabant, sur les propriétés duquel elle était placée. Au centre se trouvait un caveau en pierres blanches, renfermant des urnes et vases en verre et en terre cuite, une lampe d'airain, un anneau en or, et six médailles romaines, dont une de Néron, une d'Antonin et une troisième de Faustine. Ces objets, après avoir été conservés près de deux siècles, paraît-il, dans la famille du propriétaire, passèrent dans le Musée impérial de Vienne. C'est là que plus tard le marquis du Chasteler en fit exécuter le dessin qui est joint au Mémoire d'Heylen, sur les antiquités romaines des Pays-Bas autrichiens (2). En 1621, Devaddere, chanoine du chapitre

(1) Ce doit être par erreur que Van Gestel (*Hist. archiepisc. Mechlin.*, t. II, p. 102), et d'après lui Debast (*Second supplém. au recueil d'antiquités*, etc., p. 82), fixent l'époque de cette fouille au commencement du XVIIe siècle, puisque, d'après la conjecture de Devaddere, Charles-Quint aurait été compté parmi les nombreux visiteurs de cette curiosité, antérieurement à son avénement à l'empire.

(2) *Mémoires de l'Académie impériale de Bruxelles*, t. IV, p. 458.

d'Anderlecht, vit encore ces diverses antiquités à Bruxelles, chez Charles Brooman, petit-fils de Rénier Cleerhagen ; il en rédigea une notice qui se lit dans un manuscrit de la Bibliothèque royale de Bruxelles. M. Galesloot nous communique une copie de cette notice accompagnée de ses propres observations. La publication de Heylen ôte à peu près tout intérêt aux renseignements de Devaddere. Il est pourtant un objet sur lequel le premier garde le plus profond silence et qui, selon le chanoine d'Anderlecht, aurait été trouvé aussi dans la tombelle de Saventhem. C'est un sarcophage qui se voyait de son temps sur le cimetière de l'église du Sablon, où il avait été déposé, dit-il, par suite de la donation du possesseur. Il avait 4 pieds de longueur sur 2 ½ de largeur. Le couvercle seul était orné d'une sculpture représentant une figure ailée et nue, tenant dans la main gauche un vase d'où découlait une liqueur et dans la droite une patère que Devaddere a prise pour un pain. Suivant l'avis de M. Galesloot, c'est un génie qui fait un sacrifice (*inferiae*) aux dieux mânes, pour attirer leur faveur sur l'âme du défunt. Sans m'arrêter à discuter la valeur de cette explication, je ferai remarquer la singularité d'une pareille représentation sur un sarcophage. Mais ce n'est pas la seule chose qui ait le droit de nous étonner ici. Que dire d'abord de la découverte d'un sarcophage dans une tombelle à côté de vases de verre remplis de cendres? Que penser du dépôt dans un cimetière chrétien d'un monument funéraire du paganisme? Comment s'expliquer enfin le silence d'Heylen à cet égard? On va me répondre sans doute, relativement à ce dernier point, que le savant académicien n'a pas connu l'existence de ce monument, parce qu'il n'avait pas été transporté à Vienne avec les autres objets. A quoi je répliquerai qu'il n'a pas écrit les

pages de son mémoire relatives à la découverte archéologique de Saventhem, simplement d'après le dessin qu'il avait sous les yeux; il suffit de lire ces pages pour se convaincre que l'auteur a eu à sa disposition des documents écrits. Dans cet état de choses, il est permis de conserver quelques doutes sur l'origine du cercueil en pierre dont parle Devaddere.

Le travail de M. Galesloot est une nouvelle preuve du zèle qu'il met à rechercher et à étudier nos antiquités nationales; j'ai l'honneur de proposer à l'Académie de lui voter des remercîments pour sa communication. »

Rapport de M. Schayes, *second commissaire.*

« Je partage l'opinion de M. Roulez au sujet de la prétendue découverte faite au XVIe siècle, au village de Saventhem, d'un sarcophage romain *orné de sculptures.*

Je doute fort que l'on ait jamais trouvé un monument de cette espèce enfoui au fond d'un tumulus ou tombelle en terre. J'adhère aux conclusions de mon honorable confrère; mais je propose, de plus, l'impression de la notice de M. Galesloot, ne fût-ce que comme complément à ce que le chanoine Heylen a dit de la découverte archéologique de Saventhem, dans son Mémoire sur les antiquités découvertes dans les Pays-Bas autrichiens. »

Conformément à ces conclusions, la classe ordonne l'impression de la notice de M. Galesloot.

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

Notice sur un tumulus ou tombeau romain qui existait jadis à Saventhem, près de Bruxelles, par M. Galesloot.

L'intérêt avec lequel l'Académie royale reçoit les communications qui ont pour objet d'augmenter les renseignements qu'elle possède sur les antiquités trouvées en Belgique, m'engage à l'entretenir d'une découverte de cette nature, qui fut faite à Saventhem, près de Bruxelles, au commencement du XVIe siècle. Il a été question de cette découverte dans un mémoire de l'ancienne Académie impériale (1). L'auteur, M. Heylen, signale, entre autres antiquités, celles qu'on trouva dans une tombe ou tumulus, qui existait sur le territoire de la commune que je viens de citer. Mais, soit qu'il n'ait pas connu le manuscrit de la Bibliothèque de Bourgogne dont nous parlerons plus loin, soit que la chose n'en valût pas la peine, M. Heylen a négligé de nous faire connaître toutes les circonstances qui accompagnèrent l'intéressante découverte dont il s'agit. En outre, il ne parle pas d'un antique qui faisait partie de la trouvaille, et qui n'était certes pas le moins curieux des objets recueillis. Comme on découvre fort peu d'antiquités romaines aux environs de Bruxelles,

(1) Tome IV, *Mém. sur les Ant. trouvées en Belgique.*

et dans le Brabant en général, je crois qu'il est de l'intérêt de la science de ne perdre aucun détail qui puisse nous éclairer sur l'état de cette contrée à l'époque où elle était assujettie à la domination de Rome. C'est pour ce motif que j'ai jugé convenable de tirer de l'oubli une note que J.-B. Devaddere, chanoine du chapitre d'Anderlecht, consigna dans un ouvrage manuscrit (1). Voici comment il s'exprime :

« Hoc anno, in pago de Saventhem seu Zeventhem, olim Ze-
» ventomben (Septem tombae), ut quidem volunt, inter Bruxel-
» lam et Lovaniam, titulo baronatus claro, Renerus Cleerhagen,
» magister camerae computuum Brabantiae, tumulum quemdam
» terreum in fundo suo jussit solo aequari, cujus circuitum di-
» cunt fuisse pedum 380, altitudinem 55, ac variis arboribus,
» cacumen vero quinque atque magnis ac vetustis quercubus
» consitum. In ventre dicti tumuli seu tombae inventa est cavea
» ex lapidibus leucophaeis solidè cementata, quam vidit praeter
» innumerabiles alios, ut puto, Carolus V, post imperator. In ea
» fuerunt inventa varia vascula ex lapide coctili, item ex vitreo,
» varia item numismata et alia antiquitatis monumenta : ex
» quibus nonnulla vidi anno 1621 Bruxellis, apud Carolum
» Brooman dicti Reneri ex filia, nepotem; et alia quaedam ad-
» servantur itidem Bruxellis, inter caetera..... (*en blanc*) ex la-
» pide..... (*id.*) longum pedibus 4, latum 2 et dimidio, profundum
» ferè uno. Claudebatur lapide.... in quo sculpta erat figura hu-
» mana, nuda cum alis, dextra manu panem gestans, altera verò
» cornu fundens vinum. Erat figura genii quae donante dicto
» Renero cum fuisset (*sic*) collocata in coemeterio B. Virginis in
» sabulone, est.

---

(1) MSS. n° 12,814, de la Bibl. de Bourg.

Le passage dont il s'agit a été signalé dans l'*Hist. de Bruxelles* de MM. Henne et Wauters.

» Item reperta est in ea, lagena vitrea coloris prasini aut vi-
» ridis (neque enim certo discerni potest) mensurae 2 aut 3 po-
» culorum vini, crassitudinem habens demidii digiti, in qua
» conspiciebantur cineres combusti cadaveris;

» Item vasculum vitreum subviride, ejusdem crassitudinis,
» capax continens medium vini poculum, repletum ossibus us-
» tulatis;

» Item vas cristallinum aut alterius materiae adeo insolentis
» et levis, ut a nemini agnosci poterit;

» Item lampas aerea continens aurum rude (ut auri fabri lo-
» quuntur). Et in anteriore parte formatum erat virile membrum.
» Eodem momento quo tumba aperiebatur, elychnus gossipius
» videbatur recenter arsisse, nec diù extinctus. Haec lampas
» erat collocata in terrea lance rubra et rotunda quam habuit
» dictus Carolus Brooman;

» Item vas terreum resplendissens ac levissimum sub ni-
» grum;

» Item aliud ejusdem materiae sed subcandidum;

» Item aliud vasculum terreum subnigrum continens VI nu-
» mismata aerea Neronis, Antonini Augusti, Faustinae Au-
» gustae, tria valdè trita;

» Item vas caerulei coloris in formam salini aut vitri ad bi-
» bendum;

» Item vasculum vitreum ex cristalle;

» Item annulus signatorius in quo scitè sculptus erat eques
» manu gestans jaculum, insequens cervum (1).

On voit, par ce qui précède, que le bruit de cette découverte parvint jusqu'aux oreilles de Charles-Quint, qui se rendit probablement sur les lieux pour en juger lui-même. Je crois donc qu'il est douteux qu'elle ait été faite en 1507,

---

(1) Voyez la planche jointe au mémoire de Heylen.

comme le dit Heylen, puisque ce monarque n'aurait eu alors que 7 ans. Je ne pourrais fixer davantage l'année d'après la note de Devaddere, n'ayant pu m'assurer à quelle époque se rattache cet écrit, jeté au hasard dans son manuscrit, et dont les premiers mots sous-entendent un ordre chronologique. Mais je présume qu'il s'agit d'une année ou deux avant l'avénement de Charles à l'empire.

Nous commencerons d'abord par observer que cette tombe, bien qu'elle fût située au milieu d'un endroit qui, en ces temps reculés, devait être tout à fait désert, gisait cependant non loin de l'établissement d'Elewyt (1), et à proximité d'une voie vicinale qui se dirigeait vers Duysbourg. Le caveau (l'*arca* des Romains) que recouvrait cet énorme tertre, avait 7 pieds de long, 6 de large et 9 d'élévation. On y trouva, comme nous venons de le voir, sept cruches ou vases qui, pour la forme, n'offrent rien d'extraordinaire. C'est à tort que Devaddere donne le nom de *lagena*, vase à mettre du vin, à l'urne cinéraire, probablement parce qu'elle était en verre. Mais ceci ne prouve rien, car on sait que la matière dont les urnes cinéraires étaient composées, variait selon les fortunes. Ainsi, il y en avait en or, comme le fut celle de Trajan et d'autres grands personnages dont parle l'histoire; en argent, en agate, le plus souvent elles étaient en marbre, quelquefois en terre cuite, rarement en verre; celles-ci n'étaient pas les moins estimées. Quant à ces cruches que Devaddere dit être formées d'une matière singulièrement légère, je crois avoir trouvé des fragments de cette espèce de poterie à Elewyt;

---

(1) Voyez la Notice que j'ai eu l'honneur d'adresser à l'Académie royale (t. XIII des *Bulletins*), sur les vestiges de cet établissement.

j'ai reconnu qu'elle est faite avec une terre d'une délicatesse extrême, plus légère que le verre, cuite avec un soin particulier, et dont la couleur est d'un noir bleuâtre. Parmi les autres vases, il s'en trouvait, paraît-il, qui étaient de cristal, matière très-recherchée chez les anciens, et principalement le cristal de roche.

L'auteur cité plus haut observe, à propos de la lampe sépulcrale, que, dans sa partie antérieure « *formatum erat virile membrum.* » Cette particularité, qui, du reste, ne doit pas nous étonner, a échappé à M. Heylen, mais je suppose que la lampe aura été mutilée. Cependant, chose assez singulière, dans le dessin que ce dernier en donne, je ne vois rien d'obscène ou qui soit en analogie avec cette étrange figure. Devaddere remarque encore que cette lampe semblait récemment éteinte lorsqu'elle fut découverte. Galliot en dit à peu près autant, quand il avance qu'une lumière sortit d'un tombeau ancien au moment où l'on en fit l'ouverture (1). Il me serait facile de citer ici une foule d'exemples du même genre. Car personne n'ignore que les érudits qui étudièrent l'antiquité avec tant de succès au XVIe et au XVIIe siècle, ont beaucoup disserté sur la nature d'une huile en usage chez les anciens, et qui avait la vertu de procurer une flamme perpétuelle. Je ne puis cependant passer sous silence un passage de Pancirole (2), où il parle de cette huile merveilleuse. De mon temps, dit cet auteur, on découvrit le tombeau de Tulléolie, fille de Cicéron; on s'aperçut que la lampe funéraire

---

(1) *Histoire de la province de Namur*, t. I. Ce tombeau ou *tumulus* existait dans les environs d'Andenne; il fut fouillé en 1641.

(2) Pancirole, *De reb. invent. et deperd.*

qui l'éclairait brûlait encore; mais elle s'éteignit dès qu'elle sentit le contact de l'air. Fortunius Licetus (1), pour démontrer la possibilité de ce phénomène, cite le témoignage de Pausanias, à propos d'un luminaire pareil, suspendu dans un temple de Minerve à Athènes. Il brûlait une année entière sans interruption; c'était l'œuvre de Callimachus. Ajoutons qu'Octavien Ferrari a écrit une brochure, dont la moitié est employée à réfuter toutes ces fables (2). Il paraît toutefois, d'après Hérodote, que la coutume de placer des lampes, symboles de l'immortalité de l'âme, dans les tombeaux, a été employée primitivement chez les Égyptiens (3). Elle devint d'un usage général chez les Romains, comme l'atteste une inscription que porte une urne cinéraire conservée à Salerne et rapportée par Pitiscus. La voici :

HAVE SEPTIMA . SIT . TIBI
TERRA . LEVIS . QUISQ.
HUIC . TUMULO . POSUIT
ARDENTEM . LUCERNAM
ILLIUS . CINERES . AUREA
TERRA . TEGAT.

Parmi les antiquités recueillies dans la tombe de Saventhem, on voit encore figurer une espèce de caisse en pierre à laquelle, paraît-il, Devaddere a hésité de donner un nom. Il n'était pas difficile cependant de reconnaître ici un cer-

---

(1) *De Lucernis antiquis.*

(2) *De veter. Lucern. sepul.*, publié à la suite de son ouvrage, *De re vestaria*. Dans cette savante dissertation, Ferrari observe que ces prétendues lampes éternelles ne sont que des phosphores qui s'allument momentanément, après avoir été exposés à l'air.

(3) Pitiscus, *Lex Ant. Rom. in verbo Lucerna;* Montfaucon, *L'Ant. expliq.*, t. V.

cueil ou sarcophage (1), dans lequel on avait probablement placé, selon l'usage, les cendres du défunt. Ce monument avait 4 pieds de long, 2 ½ de large et 1 de profondeur. Sur la partie supérieure, ou plutôt sur le couvercle, on voyait une figure ailée, tenant dans la main droite un pain et dans la main gauche un vase d'où découlait du vin. Il me semble qu'on ne peut se méprendre sur le sujet de cette sculpture en analogie avec le séjour de la mort. En effet, le vin, si ce n'est de l'eau *(aqua arferial)*, ou bien encore du lait (2), que ce génie répand, indique visiblement qu'il fait un sacrifice *(inferiæ)* aux dieux mânes pour attirer leur faveur sur l'âme du défunt. Je présume que c'est dans une patère (3) qu'il offre à ces divinités une de ces trois liqueurs consacrées par l'usage; ce qui ferait supposer que le génie tenait dans la main droite, non un pain, comme le dit Devaddere, mais ce vase sacré, qui, par sa forme large et plate, peut donner le change dans une sculpture altérée ou mal exécutée. Il est possible néanmoins que ce pain pouvait bien être un gâteau de farine pétrie avec du miel, à l'aide duquel les anciens espéraient apaiser la colère de l'implacable Cerbère (4). C'est ainsi que la sibylle, qui con-

---

(1) On trouva dans deux tombes, dont parle Galliot, de semblables monuments. L'un était en cuivre battu et reposait sur un cercle de même métal; il n'avait qu'un pied de longueur. L'autre était en pierre, et avait 6 ½ pieds de long sur 3 ¼ de haut. Ces sarcophages contenaient une foule de curiosités.

(2) Ajoutez-y du sang d'une victime.

(3) *Inferimus tepido spumantia cymbia lacte*
Sanguinis et sacri pateras.
VIRG., *Énéid.*, liv. 6.

(4) *Vacua non debebis per tenebras illas incedere, sed offas polente mulse concretas ambabus gestare manibus ac in ipso oro duas ferre stipes.*
APUL., *Metamorph.*, liv. 6.

duisit Énée aux enfers, assoupit ce monstre; sauf qu'elle lui donna une pâte assaisonnée de miel et de pavot. Enfin, le sujet que représentait la sculpture de ce sarcophage peut encore nous offrir une scène de libation du genre de celles que les Romains pratiquaient au neuvième jour des funérailles *(feriae novemdiales)*. Quoi qu'il en soit, l'endroit peu convenable (le cimetière de l'église du Sablon), où l'on plaça ce curieux monument, fut sans doute la cause de sa destruction, car Heylen n'en fait aucune mention dans son mémoire (1). Fort heureusement, les autres objets évitèrent un sort pareil, car ils furent transportés à Vienne par le gouvernement autrichien, qui les avait acquis et qui en orna le Musée impérial.

Ajoutons, pour terminer cette notice, qu'aucune inscription n'indiquait quel était le personnage dont les cendres reposaient sous la tombe dont il est question. Seulement, il paraîtrait, d'après les pièces de monnaie, dont la plus récente est de Faustine la jeune, qu'il vivait sous le règne d'Antonin ou de Marc-Aurèle. A cette observation, qui a quelque apparence de vérité, on peut encore joindre celle-ci, c'est que la hauteur du tumulus, le sarcophage et les vases qu'il contenait, semblent annoncer, pour le pays s'entend, un homme de distinction. Car il est à présumer que ce cercueil n'a pu avoir été sculpté que dans une ville voisine, à Bavai ou à Tongres, par exemple, à la demande et par les soins des parents ou des amis du défunt. Or, l'enterrement d'un pauvre n'exigeait alors, comme aujourd'hui, aucun de ces embarras qui accompagnent ordi-

---

(1) Devaddere ne dit pas de quelle espèce de pierre était sculpté ce cercueil; il n'émet pas non plus son opinion sur le mérite de la sculpture.

nairement les funérailles des grands. Et puis son anneau servant en même temps de cachet, vient encore donner du poids à cette conjecture. On a vu plus haut que, sur le chaton, était artistement gravé un cavalier perçant un cerf de son javelot. Cet emblème (1) est évidemment celui de quelque grand chasseur qui se sera plu à choisir l'endroit de sa sépulture dans les lieux solitaires et sauvages qui avaient été le théâtre de ses exploits. Remarquons en passant, que la chasse au javelot (*venabulum aut jaculum*) passait chez les anciens pour la plus noble, parce qu'il fallait y déployer une adresse peu commune. Atalante, fille de Schénée, roi de Scyros, et Méléagre, ces grands chasseurs de l'antiquité, se servirent les premiers de cette arme meurtrière.

Que le personnage dont il s'agit, ait été ou non un favori de Diane chasseresse, la reine des bois, c'est ce qu'il nous importe peu de savoir; toujours est-il que le rite romain a présidé à ses funérailles, comme l'attestent les objets trouvés dans son tombeau. Et cependant, rien ne nous rappelle ici ces belles sépultures ornées de riches dessins, que les moindres particuliers de Rome se faisaient construire dans les environs de cette ville. Au contraire, toutes les tombes qu'on fait fouiller en Belgique, ne nous offrent, comme celle-ci, sinon tout à fait de la pauvreté, au moins que fort peu de chose en fait d'art qui soit digne de remarque. Ce qu'elles ont parfois de remarquable, c'est

---

(1) .... *Etiam sculpturas ob artem quam factitarent, vel munus quod gererent. Sic miles Terapontigonus annulo insculptum habebat militem clypeatum qui elephantum machæra dissecaret. Pitiscus in verbo Annulus.* Exemple tiré d'un passage de Plaute, dans une de ses comédies. *Voy.* aussi Kirchmann, *De annulis.*

leur élévation et la masse de terre accumulée sur les ossements des personnes que la mort venait ravir à leurs parents. Encore ces tertres n'étaient-ils élevés en partie que par mesure de précaution, pour empêcher que les tombeaux ne fussent spoliés; ce qu'il était bien facile d'exécuter au milieu des solitudes où souvent ils étaient dispersés. Cet aspect sévère dans des monuments pour l'ornement desquels les anciens peuples étaient, je pourrais dire passionnés, peut aussi être attribué, non au défaut de moyens pécuniaires, mais à la pénurie d'artistes capables de manier les ciseaux du sculpteur. Hâtons-nous cependant d'ajouter que, tels qu'ils nous apparaissent, ils conviennent parfaitement aux mœurs et au ciel glacé des anciens habitants de la Belgique.

— L'époque de la prochaine réunion a été fixée au lundi 7 juin.

CLASSE DES LETTRES.

Séance publique du 19 mai, dans la grande salle des Académies, au Musée.

M. le baron De Stassart, président.
M. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. Cornelissen, le Baron de Reiffenberg, le chevalier Marchal, Steur, Grandgagnage, De Smet, De Ram, le Baron Jules de St-Genois, Borgnet, De Decker, J. Van Praet, Raoul, Carton, Bormans, Haus, *membres;* Weustenraad, Arendt et Charles Faider, *correspondants.*

Assistaient à la séance :

Pour la classe des sciences : MM. Wesmael, *directeur;* Verhulst, *vice-directeur;* d'Omalius d'Halloy, Sauveur, Timmermans, de Hemptinne, Martens, Dumont, Cantraine, de Koninck, Van Beneden, le baron de Selys-Longchamps, le vicomte Du Bus, *membres;* Schwann, *associé;* Gluge, *correspondant.*

Pour la classe des beaux-arts : MM. Navez, *directeur;* Alvin, *vice-directeur;* Braemt, F. Fétis, Guillaume Geefs, Roelandt, Van Hasselt, J. Geefs, E. Corr, Bourla, Snel, Fraikin, Ed. Fétis, Baron, *membres;* Calamatta, *associé;* Jouvenel et Geerts, *correspondants.*

S. A. R. Monseigneur le Duc de Brabant est entré dans la salle, précédé de la députation des membres de la classe des lettres, qui était allée le recevoir.

Le Prince Royal ayant pris place auprès du bureau, la séance a été ouverte à une heure et demie, en présence d'un public nombreux qui remplissait la salle.

M. le baron de Stassart, président de l'Académie, a lu le discours suivant :

MONSEIGNEUR, MESSIEURS,

Une Académie fondée par l'impératrice Marie-Thérèse doit intéresser à plus d'un titre les petits-fils de cette immortelle princesse. La présence de notre jeune prince royal (1) dont les heureuses inclinations présagent déjà ces sentiments élevés, la plus sûre garantie du bonheur des peuples, nous en donne une preuve qui nous pénètre de la plus vive, de la plus respectueuse gratitude.

L'Académie royale de Belgique, reconstituée (2) sur des bases plus larges, plus en harmonie avec les lumières et les besoins de notre époque, doit se considérer comme une des védettes préposées au maintien, à l'accroissement de ces richesses intellectuelles, tour à tour les causes et les résultats de la civilisation : LES SCIENCES, LES LETTRES ET LES ARTS.

Chacune des trois classes dont se compose l'Académie a sa mission spéciale et peut y consacrer aujourd'hui tous

---

(1) Mgr. le duc de Brabant a, pour aïeule maternelle, la reine Amélie, fille du roi de Naples Ferdinand IV et de Marie-Caroline d'Autriche, sœur de l'empereur Joseph II.

(2) Si ce mot ne se trouve pas encore dans le dictionnaire de l'Académie française, il est en instance pour s'y faire admettre.

ses instants. Le cercle des études dévolues à la classe des lettres s'est agrandi (1).

L'histoire, et particulièrement L'HISTOIRE NATIONALE, si variée, si dramatique, si féconde en événements mémorables, si riche en institutions civilisatrices, ne pouvait manquer d'être l'objet de nos premiers travaux. Il était naturel que les Belges, en voyant déployer à leurs yeux la bannière de l'indépendance, missent de l'empressement à constater leurs anciens titres, leurs droits à l'estime des autres peuples.

Rappeler le souvenir de ces hommes d'élite qui firent presque à toutes les époques briller la Belgique d'un vif éclat, n'était-il pas un des premiers devoirs de notre patriotisme? Si parfois, dans les récits de nos jeunes écrivains, un peu d'exaltation a fait dépasser la mesure de l'éloge, si quelques actes ont été reproduits sous un jour trop favorable, si certaines figures ne sont peintes que de profil, cela se comprend et s'excuse; ces élans d'enthousiasme ne messiéent point au réveil d'une nation.

C'est une heureuse idée de placer nos locomotives sous le patronage de noms illustres, et de présenter à l'étranger qui parcourt nos chemins de fer les célébrités dont s'enorgueillit la Belgique; il est fâcheux seulement qu'on n'ait pas toujours fait preuve à cet égard du discernement convenable (2). Nous sommes fiers de marcher sous la con-

---

(1) La classe des lettres doit s'occuper, aux termes de l'art. 1er de l'arrêté royal du 1er décembre 1845, de *l'histoire nationale*, de l'*histoire générale*, de l'*archéologie*, des *langues anciennes*, des *littératures française et flamande*, des *sciences philosophiques*, de la *législation*, de la *statistique* et de l'*économie politique*.

(2) N'est-on pas allé même jusqu'à décorer une locomotive du nom de l'in-

duite de Robert de Flandre, de Jacques d'Avesnes, de Jean le Victorieux, de Simon de Lalaing, de Lannoy, de Vésale, de Busbecq, de Rubens, de Van Dyck, de Duquesnoy, de Grétry, de Dumonceau.... Mais il est d'autres personnages dont il serait difficile de justifier les titres à une semblable distinction. Pour la mériter, suffit-il de s'être montré brave, intrépide, et d'avoir conduit avec intelligence les milices flamandes sur un champ de bataille? Non, sans doute, et l'on n'est pas très-flatté, par exemple, de se voir à la remorque d'un Breydel qui, s'il ne fut pas le complice, se déclara du moins le protecteur des assassins d'un prince sans défense, du comte d'Artois, renversé de cheval à la journée de Courtray (1). Cette victoire fournirait une page plus glorieuse à nos annales sans ce déplorable épisode. Aussi, l'écrivain qui se respecte, l'écrivain qui respecte la morale, ne peut-il le flétrir avec trop d'énergie.

Le temps est venu d'apporter un soin plus sévère, une critique plus impartiale dans nos appréciations. Il faut

---

fâme agent des intrigues de Louis XI, Olivier Ledain? Il ne manque plus que de placer sa statue dans la petite ville de Thielt, où il est né. Certaines gens comprennent le patriotisme d'une étrange façon!

(1) Jean Breydel et Pierre Dekoninck, je le sais, ne furent pas au nombre des meurtriers, mais ils les prirent sous leur protection. C'est par le secours de Breydel que, six ans plus tard (1308), Guillaume Van Saeftingen, frère lai de l'abbaye de Terdoest, poursuivi pour avoir tué son prieur et fait une blessure grave à l'abbé, parvint à s'échapper du pays; il gagna la Syrie, où, dit-on, il se fit musulman.

Je ne parlerai point des massacres de Bruges, où Breydel et Dekoninck jouèrent le principal rôle. Il vaut mieux jeter un voile sur ces scènes d'horreur. Si la rudesse des mœurs du XIIIe et du XIVe siècle pouvait être admise comme circonstance atténuante, il resterait toujours incontestablement vrai de dire que l'immoralité des éloges donnés, de nos jours, par quelques écrivains à de pareilles actions ne mérite aucune indulgence.

rendre, sans aucun doute, pleine justice au grand ruward (1) de la Flandre, à ce tribun non moins habile qu'ambitieux, à Jacques d'Artevelde, dont la mémoire a subi déjà tant de vicissitudes. Cependant ne déguisons pas les motifs qui plus d'une fois l'ont fait agir et ne le transformons point en prototype des amis de la liberté. N'oublions pas surtout que ses liaisons avec Edouard III favorisèrent les vues de l'Angleterre qui, dès lors, cherchait à s'affranchir de nos fabriques en attirant chez elle nos meilleurs ouvriers.

Applaudissons de grand cœur au zèle de nos ancêtres pour la défense des libertés communales; toutefois convenons aussi qu'en maintes circonstances ce zèle est allé beaucoup trop loin, et qu'excité par des voisins jaloux de notre état prospère, l'esprit turbulent des corporations a contribué plus peut-être que toute autre cause à la décadence commerciale de nos villes les plus importantes. C'est ce qu'atteste encore de nos jours la disproportion qui se fait remarquer entre l'étendue des remparts et le nombre des habitants de Louvain, de Gand, de Bruges, de Malines.

Ce n'est pas non plus du point de vue actuel, ce n'est pas avec les préoccupations de notre époque, qu'il convient d'envisager la série des événements politiques du pays, et si nous voulions tenir compte des flots de sang répandus sur notre sol, dans ces guerres déplorables où l'intérêt des peuples n'entrait pour rien, dans ces affreuses luttes d'ambition qui mettaient sans cesse aux prises l'Autriche et la France, on apprécierait d'une tout autre manière qu'on ne le fait généralement le mariage de l'héritière de Bourgogne

---

(1) C'est comme qui dirait *capitaine général*. Son pouvoir devenait d'autant plus élastique, d'autant plus étendu, qu'il était moins défini.

avec Maximilien. Les vues d'Hugonet et d'Imbercourt, peut-être, nous paraîtraient moins condamnables. Au surplus, en voyant la Belgique prendre enfin sa place parmi les États indépendants de l'Europe, on conçoit que la génération présente ne déplore pas trop le passé, et l'on doit bien lui pardonner un peu d'égoïsme.

Les Français se plaisent à mettre au nombre de leurs grands hommes Godefroid de Bouillon et nos princes flamands, empereurs de Constantinople... Des Belges s'en étonnent, s'en irritent même... C'est un tort : le héros de *la Jérusalem délivrée*, quoique duc de la Basse-Lorraine (1) (Lotharingie), n'était-il pas d'une maison française, fils d'un comte de Boulogne vassal des rois de France, comme l'étaient également nos comtes de Flandre? Pourquoi donc ne pas admettre de bonne grâce que la gloire acquise par eux est une propriété commune et que peuvent revendiquer les deux nations? Il en sera de même pour l'abbé Suger, de si glorieuse mémoire (2), pour Clovis, Pepin de Herstal, Charles Martel, Pepin-le-Bref, Charlemagne. En supposant même exagérées les prétentions de nos voisins à l'égard de quelques-uns de ces géants historiques dont toutes les villes voudraient pouvoir se disputer le berceau, ainsi que les villes de la Grèce se disputaient celui d'Homère, y a-t-il de quoi se courroucer? Quel est le grand mal qu'on leur rende hommage au delà comme en deçà de nos frontières? Et ne devrions-nous pas plutôt nous en féliciter comme d'un triomphe?

---

(1) Son oncle maternel, Godefroid-le-Bossu, frère d'Ide de Louvain, deuxième femme d'Eustache II, comte de Boulogne, lui avait transmis ce duché.

(2) Né à Saint-Omer qui faisait alors partie de la Belgique.

Le Belge s'est trouvé, par sa position, par ses associations politiques, mêlé perpétuellement aux querelles des autres peuples, et son histoire se lie à l'HISTOIRE GÉNÉRALE, qui ne sera point négligée par nous. Il est impossible de trop insister sur l'importance, sur l'utilité de l'histoire, de l'histoire telle qu'elle est comprise aujourd'hui, c'est-à-dire remontant aux causes des faits qu'elle retrace et développant les conséquences qu'ils ont produites; elle nous rend les témoins, en quelque sorte, des principaux événements de chaque siècle et les compagnons de ces êtres providentiels, de ces êtres prestigieux dont l'influence s'est fait sentir sur les destinées humaines; elle peut être considérée aussi comme une des sauvegardes de la civilisation, car c'est elle qui remet dans nos mains, pour le défendre au besoin, l'héritage des connaissances acquises par les générations qui nous ont précédés. L'histoire rendit plus d'un service à la science : les ouvrages d'Hérodote, publiés en 1474 (1), révélèrent le voyage autour des côtes de l'Afrique, effectué par deux vaisseaux phéniciens sortis des ports de l'Égypte, et mirent ainsi Vasco de Gama sur la voie qui lui fit découvrir vingt-trois ans plus tard le cap de Bonne-Espérance.

C'est encore l'histoire qui servira de guide aux SCIENCES MORALES ET POLITIQUES. En nous identifiant avec les mœurs d'une nation, elle nous indique les institutions les plus conformes à ses habitudes, à ses besoins; elle nous préserve par là de ces séduisantes utopies dont les essais, loin d'accélérer, retardent trop souvent les améliorations les plus désirables, les plus nécessaires.

---

(1) Édition *princeps* qui parut à Venise par les soins et avec la traduction latine de Laurent Valla.

Quatre grandes découvertes ont favorisé la marche de l'esprit humain : la *boussole* prêta des ailes au génie de Christophe Colomb... Un nouveau monde apparut à l'ancien monde étonné, le commerce prit une extension toujours croissante, et, sur tous les points du globe, l'échange des idées s'est joint insensiblement à l'échange des productions du sol ou de l'industrie.

La *poudre à canon*, qui changea tous les éléments de la guerre, contribua puissamment à détruire le régime féodal; l'*imprimerie* vint ensuite fonder la suprématie de l'intelligence et propager, populariser l'instruction. La *vapeur* arrive et met en contact toutes les nations, ce qui permet de ne plus regarder autant comme un simple rêve philanthropique le projet de paix perpétuelle du bon abbé de St-Pierre; mais, il est impossible de se le dissimuler, le choc des idées, le choc des principes a remplacé le choc de peuple à peuple : un certain malaise général, une agitation vague, une inquiétude sans objet déterminé, voilà ce qui caractérise particulièrement notre époque. La société semble éprouver le besoin d'une transformation nouvelle. — Il serait fâcheux pourtant de l'exposer à des expériences trop périlleuses... Lorsque la presse est libre (ce que je considère, à tout prendre, comme un incontestable bien), lorsque toutes les doctrines, bonnes ou mauvaises, conservatrices ou destructives de l'ordre social, progressives ou rétrogrades, lorsque l'erreur et la vérité peuvent se produire également au jour, il est indispensable de donner une direction sage aux esprits. Il appartient surtout aux académies, qui ne doivent jamais être exclusivement vouées au culte du passé, de remplir cette mission providentielle. Dirigeant le progrès dans sa route, elles lui serviront de fanal; elles n'hésiteront pas à signaler les écueils

qui pourraient le compromettre si le char était poussé trop violemment sur une pente rapide. Les époques de transition, sans doute, ont leurs difficultés, leurs orages; mais ayons foi dans l'avenir que la Providence nous réserve, elle suscitera des pilotes habiles pour nous conduire au port; la société finira par se réorganiser sur des bases solides.

La science sociale, qui comprend aussi la STATISTIQUE et l'ÉCONOMIE POLITIQUE, est certainement la plus digne des méditations de tous les esprits sérieux : la classe des lettres n'en perd pas de vue l'importante étude.

La véritable PHILOSOPHIE, qu'un orateur moderne (1) a si bien définie en l'appelant *l'amour réfléchi du vrai et du bien*, consiste à modérer ses désirs, à ne point apprécier au delà de leur prix réel ce qu'ambitionne avec le plus d'ardeur la tourbe des hommes, c'est-à-dire l'accumulation des richesses et des honneurs; elle place, suivant la belle expression de Tacite, la fortune parmi les trésors incertains, et regarde la vertu comme le trésor le plus inaltérable. C'est cette philosophie, destinée à nous rendre plus sages et par conséquent plus heureux, dont nous devons nous montrer jaloux d'être les incorruptibles sectateurs. Quant à la MÉTAPHYSIQUE, si l'on est forcé de convenir qu'elle présente plus d'hypothèses que de vérités constatées, si trop fréquemment elle aboutit à ce mot profond de Montaigne : *Que sais-je?* on ne doit cependant pas la dédaigner; elle est la source d'une foule d'idées qui, mises en œuvre avec une prudence éclairée, peuvent produire d'utiles résultats.

La LÉGISLATION, en déroulant sous nos yeux le tableau

---

(1) M. de Rémusat. *Discours de réception à l'Académie française*, le 7 janvier 1847, in-4°, page 38.

de la sagesse et quelquefois aussi des préjugés de nos pères, nous établit sur un terrain moins mouvant. La Belgique, à défaut d'un Montesquieu, peut du moins dresser une liste imposante de légistes d'un ordre supérieur. L'éloquence, une éloquence pleine de noblesse et de dignité, a reproduit déjà les traits de notre savant chancelier Peckius (1) que le bon Henri IV appelait le sage flamand, et de Pierre Stockmans (2), le vigoureux défenseur des prérogatives de l'État contre toute espèce d'usurpation. Le bel exemple donné par M. de Bavay, procureur général à la cour de Bruxelles, sera sans doute suivi par tous ses collègues (3); nous possèderons de cette manière une galerie complète des magistrats dont les lumières et l'équité nous valurent, de la part de l'étranger même, les témoignages les moins équivoques d'estime et de confiance.

De ces études sérieuses, de ces hautes régions, l'Académie descendra quelquefois dans le domaine plus riant de la LITTÉRATURE... En examinant toutes les phases qu'elle présente, depuis les siècles de l'antiquité jusqu'à nos jours, nous retrouverons encore le tableau des modifications, des vicissitudes de la société, car elle en est presque toujours la fidèle expression.

---

(1) Pierre Pecq, plus connu sous le nom de *Peckius*, naquit à Louvain en 1562, et mourut à Bruxelles, chancelier de Brabant, le 28 juillet 1625. Les archiducs l'avaient envoyé comme ambassadeur à Paris en 1607.

(2) Pierre Stockmans, Anversois, né le 3 septembre 1608, et mort à Bruxelles, le 7 mai 1671.

(3) De son côté, M. Raikem, procureur général à la cour de Liége, dans ses discours prononcés aux audiences de rentrée de 1845 et de 1846, a rassemblé d'intéressants détails biographiques sur Charles de Méan et sur son digne émule Louvrex, que Stockmans avait surnommé le *Papinien liégeois*.

C'est à la cour de nos comtes de Hainaut, de nos ducs de Brabant, que les muses françaises essayèrent, pour ainsi dire, leurs premiers chants; quelques-uns de nos princes (1) figurent à la tête de ces ingénieux trouvères si bien analysés par plusieurs de nos collègues (2); et, quand la langue fut un peu débrouillée, notre grande Marguerite d'Autriche se plut à jouter contre un poëte de sa cour, Jean Lemaire, qui perfectionna le rhythme en exigeant un son plein pour marquer l'hémistiche dans les vers de dix et de douze syllabes.

Froissart et Commines sont là pour prouver encore aujourd'hui qu'aux XIVe et XVe siècles, le français, chez nous, s'écrivait avec plus de grâce, avec plus de charme que partout ailleurs. Amyot et Montaigne, qui vinrent un siècle plus tard, ne leur sont guère supérieurs, même sous le rapport du style.

Depuis 1830, on paraît sentir que la langue française doit puissamment contribuer à resserrer de plus en plus l'union entre les diverses provinces du royaume; elle est cultivée avec un soin, un succès qui s'accroît chaque jour. Les derniers volumes des Annales du concours universitaire nous révèlent à cet égard un progrès qui dépasse toutes les espérances. Le génie de la science et de l'érudition ne croit plus déroger en cherchant à se revêtir de formes élégantes. On a compris que le cadre devait toujours être digne du tableau; on s'est dit que si le diamant

---

(1) Nous citerons Baudouin V, comte de Hainaut, Baudouin VI (IX), comte de Hainaut et de Flandre, qui devint empereur de Constantinople; Henri III, duc de Brabant, et son fils Jean Ier, quoiqu'il ait cultivé plus spécialement la poésie flamande.

(2) MM. Arthur Dinaux, de Reiffenberg, Van Hasselt, etc.

brut a de la valeur, il n'est cependant bien apprécié de tout le monde qu'à l'aide d'un lapidaire habile.

Lorsque l'on jette les yeux sur le volumineux catalogue des livres indigènes, on est tenté de croire qu'en Belgique les auteurs sont plus nombreux que les lecteurs..... Il est pourtant juste de le reconnaître, l'indifférence du public pour les productions littéraires, pour les productions nationales surtout, commence à diminuer sensiblement; la génération nouvelle nous consolera du dédain de ses devanciers. Ce qui nous manque, c'est le creuset d'une critique éclairée : on se trouve presque toujours entre la malveillance dénigrante, disposée à flétrir toutes les palmes, et la louange exagérée dont les parfums enivrent le talent, souvent même le font avorter. La juste appréciation des œuvres de la littérature serait fort essentielle; mais comment l'espérer? Il faudrait, pour se charger d'une semblable magistrature, un homme d'une instruction étendue, variée, pour ainsi dire encyclopédique, d'un goût sûr sans être esclave de la routine et des préjugés, capable par conséquent de distinguer, des bizarres systèmes de l'ignorance présomptueuse, les innovations heureuses du génie; il faudrait encore que cet homme s'affranchît de l'esprit de coterie, des petites passions, et qu'il fût d'un caractère assez ferme pour ne jamais se laisser intimider par les insatiables exigences de l'amour-propre. L'Académie peut y suppléer jusqu'à certain point. Elle ne s'établira certainement pas en guerre ouverte avec ces médiocrités prétentieuses, avec ces arrogantes nullités qui surgissent de toutes parts; mais elle s'empressera d'accueillir, d'encourager par ses éloges et ses distinctions, les jeunes gens studieux, tout en ne leur dissimulant pas qu'un premier succès est un engagement à faire mieux encore; elle leur

fournira d'ailleurs, par d'intéressantes questions mises au concours, les moyens de se produire avec avantage; elle ne négligera rien de ce qui peut exciter cette noble, cette courageuse émulation par laquelle s'effectuent tant de prodiges, et nous verrons ainsi se grouper autour de nous, les espérances, les garanties de l'avenir intellectuel de la Belgique.

L'amour des lettres, lorsqu'il prend sa source dans une âme élevée, procure des jouissances infinies. Est-il rien de plus sublime, en effet, que de consacrer sa vie à l'étude avec la ferme résolution de se rendre meilleur et plus utile à la société? C'est en accomplissant le triple devoir d'aimer, d'éclairer et de servir ses semblables que l'homme s'associe en quelque sorte aux attributs de la Divinité.

La LITTÉRATURE FLAMANDE renferme des richesses restées inconnues aux habitants des provinces wallonnes. Ceux de nos confrères qui possèdent les deux langues ne tarderont sans doute pas à nous en faire jouir au moyen d'élégantes versions. Une histoire de cette littérature, faite sans aucun engouement, faite avec l'esprit d'indépendance qui doit caractériser le philologue vraiment digne de cette qualification, serait un service inappréciable, et l'Académie s'estimerait heureuse de l'obtenir d'un de ses membres.

Les LANGUES ANCIENNES, qui font aussi partie de notre programme, les langues anciennes dont les chefs-d'œuvre ont trouvé de fidèles interprètes, ne présentent peut-être plus la même importance qu'autrefois, mais elles n'en restent pas moins des sources précieuses où le littérateur et le savant se plairont toujours à puiser les plus saines notions du goût.

L'ARCHÉOLOGIE enfin, cette science qui n'est pas non plus sans utilité pour la connaissance des anciens usages,

des anciennes mœurs, et qui doit former comme une chaîne destinée à relier, à réunir les générations successivement appelées sur la scène du monde, continuera de réclamer quelques instants de nos séances. Plusieurs dissertations remarquables sur nos beaux monuments du moyen âge ont pris place dans le recueil des Mémoires académiques et n'en sont pas les pages les moins instructives, les moins attachantes.

Quel touchant souvenir de gratitude nous rappelle aujourd'hui cette salle où nous nous voyons entourés des amis de la littérature, et où je viens encore une fois réclamer, solliciter leur indulgence!... Cette salle fut habitée longtemps par le prince qui, le premier, sanctionna l'existence de l'Académie, par ce bon prince Charles de Lorraine dont tant de bienfaits ont perpétué la mémoire. Son buste, les bustes des souverains nos augustes protecteurs, les bustes des Belges qui se sont illustrés dans la carrière des sciences, des lettres et des arts, décoreront bientôt ces murs (1)... Objets d'un culte patriotique, puissent-ils nous servir constamment de modèles! Puissent-ils électriser cette jeunesse généreuse et la rendre digne de ses glorieux ancêtres!

---

(1) Voir l'un des arrêtés du 1er décembre 1845, art. 2.

—

Rapport sur les travaux de la classe des lettres et des sciences morales et politiques de l'Académie royale de Belgique, pendant l'année 1846-1847, par M. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Depuis sa dernière séance publique, la classe des lettres a continué, en dehors de ses occupations ordinaires, à compléter son organisation intérieure. Elle a définitivement arrêté son règlement d'ordre, qui a reçu la sanction royale; et elle a combiné ses travaux de manière à leur donner désormais plus de consistance et de variété.

Toutefois, elle a dû ajourner encore l'exécution de l'arrêté royal du 1er décembre 1845, qui concerne la publication :

1° D'une biographie nationale;

2° D'une collection des grands écrivains du pays, avec traductions, notices, etc.;

3° Des anciens monuments de la littérature flamande.

L'exécution de pareils travaux exigerait plus de moyens matériels que l'Académie n'en possède en ce moment; cependant chacun de nous en a parfaitement compris l'utilité et la convenance. Il ne suffit pas en effet, pour la Belgique, d'avoir recouvré sa nationalité; elle doit savoir l'apprécier et la chérir : elle doit avoir intérêt à la défendre au besoin. On n'est jaloux d'une possession, qu'autant qu'on en estime la valeur.

Il importe de faire revivre de glorieux souvenirs, de familiariser le peuple avec des noms illustres qu'il n'a que trop oubliés sous les gouvernements des puissances étrangères qui ont tour à tour occupé ce pays. Il en est des na-

tions comme des familles; on y tient avec d'autant plus de force qu'il est plus honorable de leur appartenir. C'est donc avec raison qu'un des arrêtés du 1er décembre 1845 a rendu l'Académie dépositaire des bustes et des portraits de ceux des Belges qui se sont illustrés dans la carrière des sciences, des lettres et des arts.

Voulez-vous, Messieurs, reconnaître l'influence morale que peut exercer un pareil musée, assistez à une séance de l'Institut de France; entrez dans cette enceinte, où se trouve l'élite intellectuelle de la nation, réunie en quelque sorte sous les yeux des Pascal, des Descartes, des Corneille, des Molière, des Bossuet, des Fénélon, des Poussin, des Montesquieu, des Buffon, des d'Alembert, des Voltaire, des Lavoisier, des Laplace, des Cuvier, dont les portraits couronnent cette assemblée d'une auréole immortelle; vous sentirez mieux alors combien tout Français doit être fier d'appartenir à une nation qui a vu naître de pareils génies.

Ou bien transportez-vous par la pensée dans la société royale de Londres (1); visitez cette salle dans laquelle ont siégé les Newton, les Halley, les Bradley, les Barrow, les Herschel, les Banks, les Watt, les Davy, les Wollaston, et dont les murs, ornés des portraits de ces grands hommes, parlent peut-être plus haut pour la gloire de la vieille Angleterre, que toute la puissance matérielle de ce vaste empire. Alors sans doute, alors vous comprendrez mieux comment se développe le patriotisme et se consolide la nationalité.

Pour nous, dans des limites plus étroites, nous pour-

---

(1) La Société royale ne s'occupe que des sciences.

rons aussi montrer avec fierté les portraits des Belges qui ont fécondé le domaine de l'intelligence : Ph. de Comines, Vésale, Mercator, Ortélius, Dodonée, de l'Escluse, Simon Stévin, Grégoire de Saint-Vincent, Van Eyck, Rubens, Van Dyck, Palfyn, Juste Lipse, Grétry, Gossec; tous ces noms sont connus du monde civilisé ; mais il importe que le Belge les ait constamment sous les yeux et sente le besoin de se montrer digne de ce noble héritage.

En face de ces noms glorieux, on peut s'étonner du long silence qui, chez nous, a pesé, pendant près de deux siècles, sur les sciences et les lettres ; tandis que les arts, plus heureux, jetaient encore de vives lumières, et que la tradition ne s'en est jamais effacée chez le peuple.

Quand la Belgique, en effet, a vu briller des jours plus prospères, et qu'elle a de nouveau joui de son indépendance, elle parlait encore avec respect des Rubens et des Van Dyck, mais il n'en était plus de même de ses savants. Il a fallu, en quelque sorte, leur donner une nouvelle naturalisation et les réintégrer dans la famille.

Les sciences ont pu reprendre leur marche avec plus de facilité et avancer d'un pas plus rapide; leurs méthodes sont plus générales, leur langage plus universel; et, quand les études sont bien dirigées, il devient possible de se placer d'emblée aux avant-postes de la science et d'y prendre part aux découvertes qui se font chaque jour.

Il n'en était pas de même des lettres. Il fallait pour ainsi dire, créer jusqu'à la langue. Qu'on se rappelle, en effet, celle que la généralité de la nation écrivait encore au commencement de ce siècle, et l'on comprendra mieux les efforts qu'il a fallu faire pour arriver où nous en sommes.

L'ère nouvelle dans laquelle la nation est entrée lui a fait sentir, avant tout, l'impérieux besoin de s'occuper

de son histoire et d'en vérifier les sources. De là, le zèle avec lequel ont été examinés nos bibliothèques, nos manuscrits, nos archives; tout a été remué, tout a été compulsé; on a interrogé jusqu'aux couvertures de nos anciens livres. Cette battue générale, exécutée avec des soins si minutieux, a mis au jour bien des documents précieux; bien des faits historiques ont été rétablis, des préjugés détruits.

Mais, comme il arrive d'ailleurs toujours, un mal s'est placé à côté du bien. Près de ceux qui travaillaient avec discernement se sont rangés des collecteurs maladroits qui ont entassé pêle-mêle ce qui leur tombait sous les mains. Il est très-difficile, en effet, de savoir où il convient de s'arrêter en butinant de la sorte; il faut du tact pour discerner le vrai du faux, pour reconnaître les documents historiques de quelque valeur, pour apprécier ce qui mérite d'être conservé sous le rapport des mœurs ou des formes du langage. On court souvent risque d'entasser à grands frais dans le chemin des travailleurs, des matériaux grossiers qui les gênent et qui compromettent l'édifice, à la construction duquel on les fait servir.

Les bibliothèques et les archives n'étaient pas les seuls trésors que l'on eût à consulter; les anciens monuments, les ruines, les monnaies et les médailles méritaient également de fixer l'attention. Aussi, pour s'entourer de lumières, la classe s'est-elle adressée tour à tour aux savants, au Gouvernement et aux autorités communales.

Plusieurs jeunes écrivains l'ont utilement aidée dans ses recherches; je citerai particulièrement les noms de MM. Galesloot, Piot, Wauters, Toilliez, Vander Rit, Alexandre Schaepkens.

Le Gouvernement, de son côté, vient, par un arrêté auquel ont applaudi tous les amis des lettres, de donner une

extension nouvelle au Musée des antiquités. Il y a appelé, en outre, un de nos collègues qui, sans aucun doute, saura, par son activité et ses connaissances, en faire une des collections les plus intéressantes de l'État.

Dans le travail de coordination de tous les travaux déjà recueillis par l'Académie, pour former un atlas archéologique, MM. Schayes et Bock se sont chargés de traiter ce qui concerne le moyen âge, tandis que M. Roulez s'occupe de la période romaine.

Ces riches matériaux rendront les travaux académiques plus faciles; cependant, il faut bien l'avouer, les mémoires présentés par les membres ont été peu nombreux pendant le cours de cette année. Pour l'histoire, nous en devons deux à M. Gachard et un à M. le chanoine de Smet.

M. Gachard nous a donné un écrit intéressant sur l'acceptation et la publication aux Pays-Bas, de la pragmatique sanction de l'empereur Charles VI. Il nous a communiqué également une notice historique et descriptive des archives de l'abbaye et principauté de Stavelot, conservées à Dusseldorf.

Le mémoire de M. de Smet concerne Philippe d'Alsace, comte de Flandre et de Vermandois; c'est sous ce prince, en général mal apprécié par les écrivains étrangers, que les villes du pays furent organisées et prirent une part plus active aux affaires du comté. Notre confrère a donc rendu un véritable service, en faisant l'histoire de son règne, d'après des chroniques contemporaines et des chartes authentiques.

Tel est, en effet, le but des mémoires académiques : ce ne sont pas des traités qu'on demande aux auteurs, mais des travaux qui jettent du jour sur des faits peu connus ou mal appréciés.

Si la classe des lettres a peu contribué à enrichir les Mémoires de l'Académie, elle a payé largement sa dette dans nos Bulletins. On y trouve, en effet, de nombreuses notices et des rapports instructifs de MM. de Reiffenberg, Marchal, Schayes, Gachard, de Ram, Roulez, Cornelissen, Bock, Carton, de Stassart, de Smet, Borgnet, de Decker, de Saint-Genois, Van Meenen, etc.

Dans une des dernières séances, M. Polain nous a entretenus d'une découverte bibliographique. Cette découverte n'est rien moins que la chronique de Jean-le-Bel, dont Froissart s'est servi pour la rédaction de son immortel ouvrage, et dont la recherche avait mis en défaut la sagacité des bibliophiles les plus actifs.

Vous le voyez, Messieurs, la classe a surtout fixé son attention sur l'histoire nationale. Cependant elle a senti qu'elle avait encore d'autres obligations à remplir; que si le pays doit l'occuper avant tout, il convient aussi qu'elle unisse ses efforts à ceux des autres nations pour étendre le domaine de l'intelligence. L'histoire générale, la philosophie, les sciences morales et politiques constituent un trésor commun à l'humanité entière, où chacun vient puiser, mais auquel chacun doit en retour le tribut de son travail. Il serait d'un étroit égoïsme et indigne d'une nation de prendre sa part des bénéfices, sans avoir su la mériter.

Dans les plans de réorganisation de l'Académie, une place plus grande a été assignée à ces dernières sciences; et chaque membre s'est engagé, pour donner plus de variété à nos travaux, à présenter à tour de rôle un écrit sur l'objet spécial de ses études.

Un seul mémoire vous a été soumis, pendant le cours de cette année, sur les sciences morales et politiques; il a pour objet l'examen des *principes qui doivent servir de base*

à la statistique morale. Ce sujet est difficile, plus difficile même qu'on ne le pense communément. Il faut bien qu'il en soit ainsi, à voir ce qui s'est passé depuis un quart de siècle environ. Chacun, séduit par ce genre de recherches, s'était cru appelé à s'occuper de statistique morale; ce n'est qu'à force de voir s'accumuler les bévues que le bon sens du public s'est mis à en faire justice.

L'auteur du travail qui vous a été présenté, Messieurs, a cru devoir appeler votre attention sur un des points les plus délicats de la science de l'homme. Il s'agit de la régularité avec laquelle se reproduisent périodiquement certains faits sociaux, régularité plus grande en général que dans l'ordre des phénomènes purement physiques.

Cette reproduction constante, surtout quand il s'agit des crimes, a soulevé bien des doutes, excité bien des craintes; on a vu même dans les écrits qui la signalent, une tendance au matérialisme.

Remarquons, Messieurs, que cette constance n'a lieu que quand la société reste soumise à l'influence des mêmes causes. Quant au libre arbitre de l'homme, cette force en apparence si capricieuse serait loin de troubler la marche du corps social; c'est, au contraire, à son intervention que serait due la reproduction si régulière des mêmes faits.

Cette espèce de paradoxe s'explique, selon l'auteur, en considérant que chaque homme, en vertu de son libre arbitre et des circonstances qui l'entourent, s'est créé un état normal, vers lequel il tend constamment à revenir, et cette tendance est d'autant plus forte, que les causes accidentelles qui l'en font dévier, sont plus énergiques. L'homme, avec sa raison, flotte donc entre des limites moins larges, que s'il était, comme la brute, uniquement

sous l'influence de causes accidentelles. C'est ainsi que les mariages et les crimes, où intervient la volonté de l'homme, procèdent généralement, chaque année, avec plus de régularité que les décès, les maladies et les autres séries de faits sur lesquels son influence peut être considérée comme nulle.

En admettant cette manière d'envisager les choses, l'étude des phénomènes sociaux devrait désormais être soumise aux mêmes principes que l'étude des phénomènes purement physiques, et ferait partie des sciences d'observation. Cette question nouvelle mérite votre examen; c'est une des premières difficultés qu'on aura à résoudre, si l'on veut aborder franchement les études sociales, en mettant à profit les résultats de l'expérience.

Il n'est peut-être pas de pays en Europe qui réunisse plus de conditions que le nôtre pour favoriser ce genre de recherches; et cette opinion a été exprimée par plusieurs des plus habiles économistes de cette époque. Il faut, en effet, pour ces travaux, jouir d'une entière indépendance de pensée et d'expression, être placé au milieu d'une nation active, industrieuse, qui désire, par tous les moyens, arriver à la connaissance de la vérité et dont toutes les affaires se traitent avec la publicité la plus grande. Tous ces avantages, nous les trouvons dans ce royaume, et nous pouvons ajouter qu'il n'est pas de Gouvernement qui fasse des efforts plus constants pour augmenter le nombre et l'exactitude de ses documents historiques et statistiques.

La Belgique a produit à toutes les époques des jurisconsultes distingués, des hommes d'État d'un haut mérite; il est donc permis de croire que des noms brillants surgiront encore dans les circonstances favorables où nous nous trouvons placés. Ne craignons pas de le proclamer haute-

ment, surtout dans l'intérêt de cette jeune génération qui se répand avec tant d'ardeur dans toutes les voies de l'intelligence : tournons nos regards vers les études historiques, cultivons les sciences politiques et morales, et nous y trouverons des chances de succès plus nombreuses que dans aucune autre branche des lettres.

Il est un fait qui mérite d'être signalé et qui montre combien les lauriers poétiques exercent chez nous des séductions plus grandes que les suffrages lentement acquis par des études approfondies. L'Académie propose annuellement au concours des questions sur différentes branches des connaissances humaines. Or vous le savez, Messieurs, ces questions restent assez souvent sans réponse, et rarement nous voyons deux concurrents se disputer une même palme. Cette année, une pièce de vers a été mise au concours, et il se trouve que le prix est disputé par trente-cinq concurrents.

Permettez-moi maintenant, Messieurs, de vous entretenir du dernier concours de la classe des lettres, et de vous en faire connaître les résultats.

Sur neuf questions que renfermait le programme, cinq sont restées sans réponse. Celles auxquelles on a répondu sont les suivantes :

Faire l'histoire de l'organisation militaire, en Belgique, depuis Philippe-le-Hardi, jusqu'à l'avénement de Charles-Quint, en temps de guerre comme en temps de paix.

Un seul mémoire nous est parvenu sur ce sujet important ; il porte pour épigraphe les paroles de Montaigne : *Ceci est un livre de bonne foy, lecteur ;* et ces paroles, comme l'a fait remarquer l'un de vos commissaires, on n'hésite pas à les répéter après avoir pris connaissance du consciencieux travail soumis au jugement de l'Académie. Vous

aurez à remettre tout à l'heure votre médaille d'or à son auteur, M. le capitaine Guillaume, qui déjà, dans le précédent concours, avait mérité vos encouragements par un premier travail sur le même sujet.

Nous avons été moins heureux quant à la question relative aux sciences politiques qui demandait d'*assigner les causes des émigrations allemandes au XIXe siècle et de rechercher l'influence exercée par ces émigrations sur les mœurs et la condition des habitants de l'Allemagne centrale.*

La classe a cependant reçu quatre réponses, portant les épigraphes :

N° 1. *Ubi bene, ibi patria.*

N° 2. *Hominem experiri multa paupertas jubet.*

N° 3. On m'ordonne de comparaître devant mes juges, et j'obéis avec soumission.

N° 4. Le bonheur consiste dans la richesse, la sagesse, l'estime publique et la tranquillité de conscience.

Le premier de ces mémoires seul a mérité de fixer l'attention de la classe; il renferme des détails historiques curieux et des observations judicieuses, mais l'absence complète de méthode et de style n'a pas permis de décerner une récompense à son auteur.

Malgré deux insuccès consécutifs, la classe a cru devoir remettre la question au concours. Il importe, en effet, d'étudier à fond les émigrations et de reconnaître leur influence sur les pays où elles s'exercent avec le plus d'intensité.

Deux mémoires ont été reçus sur la question de législation.

Comment, avant le règne de Charles-Quint, le pouvoir judiciaire a-t-il été exercé en Belgique? Quels étaient l'organisa-

tion des différents tribunaux, les degrés de juridiction, les lois ou la jurisprudence d'après lesquelles ils prononçaient?

Ces écrits portaient pour épigraphes :

Multa manent veterum vestigia legum.

et

Per me reges regnant, etc.

Des mentions honorables ont été décernées aux auteurs, qui seront invités à se faire connaître. (MM. Isidoor Hye, avocat à Gand, et Jules Lejeune, élève à l'Université libre de Bruxelles, se sont fait connaître depuis, comme auteurs de ces mémoires.)

L'Académie a demandé pendant plusieurs années consécutives une *Histoire du règne d'Albert et Isabelle*, et le Gouvernement attachait un prix extraordinaire de 3,000 francs à la solution de cette question. Nous avons regretté, encore cette fois, de ne pouvoir accorder de récompense au seul mémoire qui a été reçu pour le concours.

A la suite de ses luttes sanglantes avec l'Espagne, le pays avait besoin de calme, et il le trouva sous le règne paternel d'Albert et Isabelle, en même temps qu'il recouvra son ancienne nationalité. Cependant la plupart des hommes les plus éminents dans les armes, les sciences et les lettres étaient morts ou s'étaient expatriés; ceux qui restaient encore, ainsi que les artistes qui s'étaient toujours tenus en dehors de l'arène politique, contribuèrent à jeter un brillant reflet sur cette époque mémorable de notre histoire. Il importait qu'un écrivain judicieux examinât l'influence que le gouvernement d'Albert et Isabelle avait exercée sur le mouvement général imprimé aux esprits et sur le bonheur de la nation. Les lettres tendent à immortaliser les princes, leurs bienfaiteurs; mais pour

être accueillis par la postérité, leurs hommages doivent être purs et sanctionnés par la justice.

Si le concours a été peu productif, nous n'avons point à exprimer les mêmes regrets au sujet des écrits qui nous ont été communiqués. Notre Académie n'est point exclusive; elle reçoit avec le même empressement les mémoires présentés par ses membres et ceux composés en dehors de cette enceinte; elle examine plutôt la valeur de ces ouvrages que la plume qui les a écrits. Cette impartialité, je n'hésite pas à le dire, lui a mérité la confiance des savants nationaux et étrangers.

Vous apprendrez sans doute avec plaisir, Messieurs, que quatre volume des Mémoires vont paraître presque en même temps; ce sont : le 20e des *Mémoires des membres*, et les 19e, 20e et 21e des *Mémoires couronnés et des Mémoires des savants étrangers*.

Cette précieuse collection est le répertoire le plus complet que l'on puisse consulter pour apprendre à connaître notre pays sous ses différents aspects. Elle résume en quelque sorte la Belgique intellectuelle; et, sous ce point de vue, on peut la considérer comme un monument vraiment national.

Les *Bulletins* de l'Académie comptent maintenant quinze années d'existence et se composent également de 21 volumes in-8°; il en paraît actuellement deux par année, et leur cadre tend de plus en plus à s'élargir.

Enfin, à ces publications, il faut ajouter aussi l'*Annuaire* qui a paru récemment pour la 15e fois.

Je viens de rappeler sommairement les principaux faits qui ont marqué cette année académique. Il me reste à vous parler d'une perte bien douloureuse que l'Académie a faite par la mort de M. Willems, l'un de ses membres les plus

distingués. M. De Decker, dans notre dernier *Annuaire*, a payé un juste tribut de reconnaissance à sa mémoire, et il s'est acquitté de cette tâche avec l'élévation d'esprit et la noblesse de sentiments qui formaient le caractère distinctif du confrère dont nous regrettons la perte.

D'une autre part, la classe des lettres s'est complétée en ayant égard à l'extension donnée à ses travaux, surtout pour ce qui concerne les sciences morales et politiques, ainsi que les lettres flamandes.

Depuis sa dernière séance publique, elle a nommé membres MM. Schayes, Raoul, Snellaert, l'abbé Carton, Haus, Bormans et M. Leclercq, procureur-général à la cour de cassation, dont la nomination doit encore être soumise à la sanction royale.

Elle a nommé pour correspondants MM. Ed. Ducpetiaux, Weustenraad, Arendt, Serrure.

Et pour associés, MM. le baron de Hammer-Purgstal, Droz, le baron Ch. Dupin, Ch. Hermann, Hurter, Leemans, Letronne, Mittermaier, Pertz, Ch. Ritter et Manzoni.

Les nouveaux témoignages de sympathie que la classe a reçus au sujet de ces nominations, sont une douce récompense de ses longs et pénibles travaux; ils lui permettent de croire que ses constants efforts pour répondre au but de son institution, ont contribué à soutenir avec quelque honneur le nom belge dans la grande famille européenne.

Causes et résultats de l'absence d'unité nationale en Belgique pendant le XVIIe *siècle*, par M. Borgnet, membre de l'Académie.

Le XVIIe siècle est, sans contredit, la période la plus douloureuse que la Belgique ait été appelée à traverser. De la haute prospérité où l'avait fait monter la politique éclairée de princes indigènes, on la voit, sous le sceptre de dominateurs étrangers, tomber subitement dans un abîme de calamités, dont l'histoire d'aucun autre peuple n'offre peut-être un second exemple. Aux guerres civiles et religieuses succèdent les erreurs d'un gouvernement incapable, réunies à tous les fléaux de l'invasion, et le repos ne lui est enfin rendu qu'au bout d'un siècle et demi de désastres, quand le traité d'Utrecht la livre, haletante et démembrée, à l'Autriche.

La domination étrangère serait-elle donc la cause essentielle de ces longues infortunes? Ne serait-elle pas plutôt elle-même un indice qu'il faut remonter plus haut, pour arriver à la véritable source? En voyant la Belgique subir aussi longtemps une tyrannie qui avait cessé d'être redoutable; en voyant ce joug honteux peser impunément sur des populations autrefois animées d'un sentiment de liberté et d'indépendance tellement vif, que l'étranger, ne le pouvant comprendre, l'appelait esprit d'anarchie et de révolte, ne doit-on pas se dire que cette résignation ne fut qu'apparente; qu'il doit y avoir là une cause cachée, dont l'existence a échappé aux chroniqueurs contemporains, mais qu'un examen attentif peut révéler à l'historien?

S'il n'en était ainsi, mieux vaudrait se taire, renoncer à

décrire cette époque calamiteuse, accepter comme suffisants les récits incomplets que nous en possédons. Refaire laborieusement cette partie de nos annales, ce ne serait pas seulement dire les fautes et les malheurs de la patrie, ce serait en proclamer la honte.

Mais cette cause cachée existe ; elle se révèle à celui qui dépasse les limites restreintes d'une époque, pour chercher dans l'histoire ce qu'il faut y chercher : la vie entière d'un peuple, le développement des germes bons ou mauvais, qu'il a apportés en naissant, et qui lui présageaient une existence, ou longue et glorieuse, ou courte et misérable. Cette cause, c'est l'absence de sentiment national.

Il ne nous suffit pas de l'énoncer et de dire comment on en vint là. Nous tenons surtout à démontrer que ce fut un résultat dû à des événements empreints d'une sorte de fatalité ; un résultat forcé dont la responsabilité ne doit pas peser sur nos pères, puisqu'il ne leur fut pas donné de le prévenir.

N'y aurait-il là qu'une patriotique illusion, une aberration de ce sentiment d'amour qui nous attache à la patrie et nous la rend plus chère à raison même de ses infortunes ? Il nous est impossible de le croire, et nous serions heureux que cette justification de notre mère à tous fît partager notre conviction à d'autres esprits.

L'histoire de la Belgique comme État, ainsi que celle des deux grands pays qui l'avoisinent au sud et à l'est, ne remonte pas au delà du traité de Verdun, qui consacra le démembrement de l'empire carlovingien (843). Ce démembrement s'accomplit en traversant une double phase.

Le territoire d'abord se divisa par grandes fractions, répondant à autant de nationalités, et ce premier mouve-

ment ne s'arrêta pas aux parts des trois fils de Louis-le-Débonnaire : en Allemagne, les différents peuples soumis par les Francs ressaisirent une indépendance trop récemment comprimée, pour que le souvenir s'en fût éteint; en France et en Italie, où le mélange des races était complet, où des populations germaniques étaient venues se perdre au milieu de populations romanes, il y eut un mouvement semblable, quoique moins apparent.

Toujours en vertu de la même loi, se forma, entre la France et l'Allemagne, un territoire qui comprit la portion germanique des Francs émigrés. Il eut pour limites le Rhin à l'est, l'Escaut et la Meuse à l'ouest, et prit le nom de Lotharingie; c'est la Belgique dans sa plus grande extension (1).

L'établissement de la Lotharingie étant le fait même des copartageants de Verdun, on serait tenté de croire qu'ils pressentirent la force d'expansion qui devait plus tard pousser vers le Rhin les successeurs de Charles-le-Chauve, et qu'ils voulurent y mettre obstacle au moyen d'un État intermédiaire. Ce n'est qu'une hypothèse, puisque l'acte qui pourrait seul décider la question ne nous est point parvenu.

Prévu ou non, le but momentanément ne fut pas atteint. A deux reprises, et à quarante et un ans d'intervalle (855 et 896), la Lotharingie obtint un souverain indépendant, et chaque fois échoua le projet de lui donner

---

(1) La Lotharingie ne comprenait pas la Flandre, qu'un historien belge ne reniera certes pas, et qui resta fief français jusqu'à l'époque de Charles-Quint. Dans des considérations générales, on ne peut s'astreindre à une précision minutieuse, et il faut laisser au lecteur à suppléer les détails.

une dynastie nationale. Qui peut dire si la réussite n'eût pas exercé une grande influence sur ses destinées, et par conséquent sur celle des deux États voisins! Qui peut dire si une telle dynastie n'eût pas été, pour ce pays, l'élément de cohésion que la France rencontra dans la famille capétienne, et ne lui eût pas donné la force de résistance qui lui manqua à l'époque où se débattit la question de l'intégrité de son territoire!

Malheureusement, la Lotharingie fut condamnée à vivre d'une vie moins complète. Convoitée par la France et l'Allemagne, quelque temps ballottée de l'une à l'autre, elle finit par échoir à cette dernière puissance.

C'était l'époque où s'accomplissait la seconde phase du démembrement de l'Empire carlovingien. Après avoir été d'abord partagé en quelques grandes fractions, le territoire se morcelait à l'infini. La souveraineté, subdivisée comme le sol, tombait aux mains de quiconque possédait la terre, seul titre d'autorité, alors qu'il n'existait pas d'autre pouvoir que le pouvoir de fait.

Cette dissémination de la souveraineté, destructive de l'ordre social, ne comportait pas une longue durée. Bientôt la réaction apparut. Ces petites sociétés, éparpillées sur le territoire, diminuèrent de nombre, par suite du mouvement d'absorption qui s'opéra au profit de quelques-unes d'entre elles plus puissantes ou plus favorisées, et le principe de centralisation commença à marcher à la conquête des positions qu'il occupe de nos jours.

Mais ce ne fut point partout avec un succès égal. Ainsi, l'œuvre centralisatrice en France marcha jusqu'à ce qu'elle fût arrivée au monarque, tandis qu'en Allemagne, elle s'arrêta aux possesseurs des plus grands fiefs. Elle donna donc comme résultat : ici, le système fédératif avec ses

rivalités et ses désunions; là, le système monarchique avec sa puissante unité.

Les principales causes de cette différence, à notre avis, sont les suivantes : Les populations romanes ne possédaient pas, au même degré de force, le sentiment d'indépendance qui faisait la base des vieilles institutions de la Germanie; la royauté française se perpétua dans une famille avec le système dont Louis-le-Gros posa les fondements, et cette royauté, au lieu d'épuiser ses ressources dans des expéditions au dehors, comme le firent les Empereurs, les consacra toutes à l'affermissement de son pouvoir au dedans.

Partie intégrante de l'Empire germanique, la Belgique en partagea les destinées. Son territoire, qui s'était formé au début de la première phase du démembrement de l'Empire carlovingien, se subdivisa pendant la seconde. La centralisation vint ensuite, mais, ainsi qu'en Allemagne, elle ne profita qu'aux feudataires les plus puissants. Il ne se présenta pas de dynastie nationale qui sût, comme la dynastie capétienne en France, faire tourner le mouvement à son avantage. La maison de Louvain, investie de la dignité ducale au XIIe siècle, c'est-à-dire, revêtue d'un pouvoir supérieur, le tenta vainement. Sans doute les circonstances furent plus fortes que les hommes, car cette famille produisit quelques princes qui n'étaient pas au-dessous d'une telle mission.

La Belgique resta donc aussi avec un mouvement de centralisation incomplet, plus maltraitée encore sous ce rapport que l'Allemagne.

Quelque faible que devînt l'autorité des Empereurs, l'idée d'un souverain élu en commun resta un lien qui rattacha les unes aux autres les fractions du pays. En Bel-

gique, ce ne fut pas même une fédération, car, à l'ouest du Rhin, les feudataires virent disparaître, avec les princes de la maison de Saxe, les derniers vestiges du pouvoir central. Le lien qui les unissait à l'Empire germanique n'exista plus que de nom. Libres de tout contrôle sur le territoire soumis à leur autorité souveraine, ils n'eurent presque jamais entre eux que des rapports hostiles; état de choses d'autant plus déplorable, que les populations prirent intérêt à ces querelles qui les retinrent dans l'isolement provincial, et rendirent pour longtemps l'unité nationale impossible.

L'Allemagne, en outre, renfermait des éléments de nationalité qui manquaient à la Belgique. Elle possédait d'abord l'uniformité de langage, circonstance qui, sans être par elle-même ni constitutive ni exclusive de la nationalité, reste toujours un des moyens les plus propres à en faciliter l'établissement. Le territoire belge, au contraire, était partagé, à peu près par égales portions, entre deux populations d'origine essentiellement diverse, et ces deux populations se contre-balançaient de façon à rendre impossible la prépondérance de l'un des deux idiomes.

Ce n'était pas le seul point de dissemblance.

Les peuples de l'Allemagne occidentale n'avaient pas émigré (1). Du moins ceux d'entre eux qu'une force expansive porta au dehors, maintinrent intacts leurs rapports avec la patrie germanique. De même qu'ils étaient parvenus, après d'héroïques efforts, à repousser la domination

---

(1) Nous ne voyons d'exception à faire que pour les Suèves. Les Goths, les Burgondes, les Vandales et les Alains provenaient tous de l'Allemagne orientale, qui fut, après leur départ, occupée par les tribus slaves.

romaine, ils traversèrent la période dangereuse des grandes migrations; le torrent passa sur eux sans les entamer. A l'époque du démembrement de l'Empire carlovingien, on les retrouve tous aux mêmes lieux qu'ils occupaient cinq siècles auparavant. Voilà donc une population pure de tout mélange, maintenue en possession de ses souvenirs historiques, et possédant un caractère national à ce point qu'elle impose ses institutions, sa langue même, aux tribus slaves qui sont venues occuper à l'est le territoire de ses frères émigrés.

Quelle différence avec la Belgique! Ici le croisement des races, commencé à une époque antéhistorique, ne discontinue pas. Presque tous les peuples, qui sont conviés à la destruction de l'Empire d'Occident, font de ce territoire une sorte d'étape, y déposant chacun quelque principe étranger. A la domination romaine succède la domination franque. L'élément germain finit par l'emporter; l'élément celte néanmoins persiste, et de cet amalgame doit sortir une population à laquelle manque, avec la communauté d'origine, la communauté des souvenirs historiques.

Il n'existait donc, pour les provinces belges, de principe de cohésion ni dans les institutions politiques, ni dans la langue, ni dans les traditions. Pour constituer l'unité nationale, que d'obstacles à surmonter qui ne se rencontraient pas ailleurs!

Une période nouvelle commença avec la maison de Bourgogne. Branche issue du tronc des Valois, cette famille, qui devint l'ennemie la plus formidable de la monarchie française, parut destinée à introduire parmi nous le système centralisateur des Capétiens. L'apanage que le roi Jean, après la bataille de Poitiers, constitua en faveur de son plus jeune fils, Philippe-le-Hardi (1363), s'accrut

du comté de Flandre, par une alliance avec la famille de Dampierre. Ce fut la première position que prit en Belgique la maison de Bourgogne, position puissante, il est vrai, puisqu'elle lui livrait les ressources de la province la plus riche et la plus influente. L'impulsion était donnée, et le mouvement d'accroissement ne discontinua point.

Jamais aussi le moment n'avait été plus propice pour réunir les fragments épars de l'antique Lotharingie. Les dynasties indigènes tombaient de dépérissement; elles n'avaient plus pour représentants que de faibles femmes ou des hommes incapables; les déposséder était chose aisée.

L'arrière-petit-fils du roi Jean, Philippe-le-Bon, se mit à l'œuvre. Les liens du sang ne l'arrêtèrent pas plus que les considérations d'humanité, et il finit par soumettre à ses lois toutes les provinces des Pays-Bas. La principauté de Liége échappa seule à l'envahisseur, cernée sur tous les points, avec une indépendance illusoire (1.)

Philippe vécut empiétant sans cesse autour de lui, et quand il mourut à soixante et douze ans, sa bannière, où le lion se dressait à côté des blanches fleurs de lis, flottait orgueilleusement des rives de l'Ems à celles de la Somme, des côtes de la mer du Nord aux montagnes du Jura. L'œuvre de la centralisation territoriale était terminée, et le royaume de Lothaire revivait. Quelles brillantes destinées ne semblaient pas réservées à un État qui joignait à une admirable position un sol riche et cultivé,

---

(1) Ceci n'est pas encore rigoureusement exact, puisque la Gueldre et l'évêché d'Utrecht ne furent *définitivement* acquis que sous Charles-Quint. De fait on peut considérer la réunion de ces parties du territoire comme réelle dès l'époque de Philippe-le-Bon.

de nombreuses et industrieuses populations ! Ne pouvait-il pas, mieux qu'au IXe siècle, remplir son rôle providentiel, servir respectivement de barrière à l'Allemagne et à la France, intervenir comme arbitre dans leurs querelles, occuper une belle et digne place dans la grande famille des nations européennes? L'accomplissement de cette tâche eût épargné bien du sang, évité bien des calamités. Il ne fut pas dans les décrets de Dieu.

Philippe-le-Bon n'avait pas travaillé seulement à l'accroissement de ses domaines; il avait aussi poursuivi l'extension de son autorité. Mais quand il voulut reprendre, au XVe siècle, une œuvre depuis longtemps délaissée, joindre à la centralisation territoriale la centralisation politique, l'époque favorable était passée. Les nationalités provinciales avaient poussé de profondes racines, et allaient opposer une résistance bien plus vive qu'elles ne l'eussent fait quatre siècles plus tôt.

Pour les réunir toutes dans un sentiment commun et fonder une Belgique, il fallait au préalable renforcer le principe monarchique dans la province même. Chez nous, l'élément démocratique s'était défendu avec plus de succès qu'il ne l'avait fait en Allemagne et surtout en France. La commune y avait maintenu, sans trop de pertes, la position indépendante qu'elle avait autrefois conquise dans l'État, à l'exemple du tenant-fief. C'était le seul obstacle sérieux à surmonter, car la noblesse n'existait plus à l'état de pouvoir indépendant; elle n'avait plus une position menaçante pour l'établissement de l'unité; à cet égard, la centralisation avait accompli sa tâche.

Philippe-le-Bon le comprit et s'attaqua aux grandes communes de Gand et de Bruges, persuadé que, s'il comprimait sur ces deux points un principe puissant encore,

malgré les échecs qu'il avait subis dans le siècle précédent, il en viendrait aisément à bout dans le reste du pays. La lutte fut opiniâtre; le duc s'y montra peu soucieux de mériter son surnom; mais enfin il réussit et brisa l'autorité de ces cités puissantes en ressaisissant la prépondérance dans l'élection des échevins, en leur ôtant la *seigneurie* sur le district, en consolidant l'existence du conseil de Flandre, création de son aïeul.

Que l'on ne se méprenne pas au sens de nos paroles. Nous n'entendons pas attribuer une pensée d'intérêt public aux princes qui travaillèrent à l'œuvre centralisatrice; ils ne virent là, sans doute, qu'une question d'autorité personnelle. Nous n'avons pas non plus à juger ici de la centralisation en elle-même, bonne et mauvaise institution, comme tout ce qui sort de la main de l'homme, mais des résultats qu'elle eût produits. Évidemment elle eût empêché le développement des libertés locales qui exerça, pendant une période donnée, une grande et salutaire influence, et procura à nos industrieuses cités une prospérité qui devint proverbiale en Europe. Nous croyons néanmoins que la Belgique paya cher ce résultat, et que mieux eût valu pour elle un peu de despotisme au moyen âge, s'il lui eût procuré plus tard la force avec l'unité.

Ce n'est pas pour nous un motif de flétrir les généreux efforts des gens des communes; ils défendaient une position garantie par des traités, une position dont l'expérience leur montrait les avantages, et, l'avenir ne leur étant pas accessible, ils ne durent voir dans la perte de leurs priviléges que l'établissement d'un système illibéral.

Philippe-le-Bon avait laissé fort avancée l'œuvre de la centralisation politique; il avait élevé son duché au niveau des royaumes voisins et remis à son successeur le soin d'af-

fermir son ouvrage. Malheureusement ce successeur fut son fils, Charles-le-Téméraire, et la France eut Louis XI. D'un côté, la force brutale et inintelligente; de l'autre, la ruse patiente et qui ne donne rien au hasard. Intervertissez les rôles, placez à Bruxelles le châtelain du Plessis-lez-Tours, au Louvre l'orgueilleux fou qui, dans les transports de son aveugle obstination, alla se briser contre les hallebardes des Suisses, et dites à quoi tiennent souvent l'avenir et la grandeur d'un État !

Charles-le-Téméraire s'attacha beaucoup plus à étendre les limites de ses États que les bornes de son autorité. L'institution du grand conseil de Malines, qui était destiné à donner au pays l'unité dans l'administration de la justice, fut une institution manquée; car la juridiction de cette cour ne put être imposée à toutes les provinces. La violence de caractère que ce souverain montra dans ses rapports avec les peuples étrangers, signala aussi son administration à l'intérieur; elle arrêta, loin de les favoriser, les progrès de la centralisation, en exaspérant les esprits et les disposant à la résistance. La destruction de Liége parut un coup mortel pour la liberté communale en Belgique; mais, à la nouvelle du désastre de Nancy, l'espérance revint au cœur de tous les opprimés. L'élément démocratique, si brutalement comprimé, releva la tête, et Marie de Bourgogne dut lui rendre une partie au moins de la position qu'il occupait avant le règne de son aïeul. Ces concessions forcées rétablirent le calme, et seulement alors l'opinion publique, satisfaite, se montra disposée à défendre le territoire.

Il était temps. La politique insensée de Charles avait compromis l'existence de l'édifice si habilement élevé par son père, et Louis XI, mettant à profit une catastrophe

préparée par ses intrigues, avait envahi la Bourgogne, l'Artois et le Hainaut. D'abord, ses conquêtes furent aisées: le pays usait, dans des dissensions intestines, une énergie dont on eût fait bien meilleur usage à la frontière contre l'étranger.

La situation changea dès que Marie de Bourgogne eut épousé Maximilien. Les ressources étaient grandes; il ne s'agissait que de les utiliser, pour organiser un système redoutable de défense et repousser l'envahisseur. Le nouveau régent eut l'intelligence de sa position. Grâce à ses talents guerriers et aux généreux efforts des populations, les progrès de la France furent arrêtés. Louis XI ne parvint à détacher de l'héritage de Charles-le-Téméraire que quelques-uns de ses fiefs étrangers, et la Belgique sortit de cette crise plus heureusement qu'on n'eût pu l'espérer au début.

Quelque temps les institutions, comme le territoire, restèrent dans l'état où les avait laissées Marie de Bourgogne; moins vivaces cependant, comme il arrive à tout système qui a fait son temps. Les querelles de Maximilien avec les Flamands prirent surtout naissance à l'occasion des prodigalités de ce prince, et se terminèrent sans apporter de modifications notables à l'équilibre des pouvoirs. Quant à Philippe-le-Beau, prince frivole plus occupé de ses plaisirs que de l'administration de ses États, il se serait bien gardé de sacrifier son repos à l'accroissement de son autorité.

Après lui, la situation changea. Charles-Quint reprit avec une énergie remarquable l'œuvre centralisatrice interrompue depuis Philippe-le-Bon. On frappa sans pitié là où se montra la résistance, et la commune du moyen âge,

avec son existence indépendante, disparut définitivement du sol belge, avec la rigoureuse sentence prononcée contre Gand (1540).

La commune de moyen âge, disons-nous; car la décadence politique des villes n'empêcha pas le maintien de garanties propres à les protéger contre l'arbitraire; elles perdirent seulement des prérogatives dont la jouissance les retenait dans l'isolement, et qui n'avaient été nécessaires qu'à une époque où l'absence d'autorité supérieure ne leur laissait d'autre ressource que leur propre énergie pour conserver leurs droits.

Désormais l'unité était établie dans la province. Pour compléter la centralisation politique, il restait à faire prévaloir cette unité dans l'administration générale du pays.

Le monarque avait déjà mis la main à l'œuvre, et organisé une forme de gouvernement destinée à embrasser toutes les provinces. Avant lui, rien de stable. Selon les besoins du moment, s'établissait un conseil qui disparaissait avec la cause à laquelle il devait son existence éphémère. Charles-Quint comprit les avantages d'un système permanent, et la mort de sa tante, l'illustre Marguerite d'Autriche (1530), fut un motif pour lui d'en hâter l'établissement.

Cette femme remarquable avait gouverné la Belgique pendant vingt-cinq ans, et son nom y était resté populaire, quoique son administration, constamment habile, ne se fût pas toujours distinguée par un excessif respect des formes constitutionnelles. L'absence d'une main aussi capable faisait à l'Empereur un devoir de prendre des mesures contre l'inexpérience de celle qui venait de saisir les rênes

de l'État. Il choisit, pour faire connaître ses intentions, l'occasion d'un voyage en Espagne.

La nouvelle forme de gouvernement confiait à trois différents conseils la surveillance des grandes branches de l'administration publique : la politique, la justice, les finances. C'est le propre du génie d'imprimer à ses conceptions le caractère de durée qui manque si souvent aux œuvres de l'homme. La création de Charles-Quint était si bien appropriée aux besoins et aux intérêts du pouvoir, qu'elle traversa deux siècles et demi, résista à plusieurs remaniements, et ne tomba que devant la révolution française avec toutes nos vieilles institutions.

La nouvelle organisation ne menaçait pas directement l'indépendance des provinces, puisque cette indépendance subsista; elle n'achevait pas la centralisation politique. C'était néanmoins un acheminement à quelque chose de plus complet, une de ces mesures élastiques dont la signification varie suivant les circonstances.

Qu'il ait été dans la pensée de Charles-Quint d'établir l'unité nationale, de compléter ainsi la centralisation politique, la chose ne peut être douteuse pour qui connaît l'histoire de ce grand règne. Si sa puissante volonté s'arrêta à mi-chemin, on doit, sans aucun doute, en chercher la cause dans les soins que réclamait de lui l'administration de son vaste empire, et dans les embarras que la réforme lui suscita en Allemagne. Peut-être aussi craignit-il l'aveugle attachement de ses compatriotes à l'isolement provincial.

Il semble du reste avoir eu le pressentiment des calamités que sa terre natale allait trouver dans son association à une monarchie éloignée. Sur la fin de son règne, il ne se contenta point de rattacher plus étroitement la

Belgique à l'Allemagne, de maintenir soigneusement les effets de la centralisation territoriale (1); il voulut aussi, dit-on, séparer ce pays de l'Espagne, et en former un État pour quelque prince de sa famille. Réalisé par lui, à une époque où n'avaient pas encore fait explosion les causes qui amenèrent le partage des Pays-Bas, ce projet eût été bien autrement fécond que le simulacre d'indépendance proclamé cinquante ans plus tard par Philippe II, au profit d'Albert et d'Isabelle.

L'œuvre reprise par Philippe-le-Bon, continuée avec succès par Charles-Quint, resta au point où la laissa ce dernier. La complète exécution en devint impossible. Elle eût exigé des soins assidus, une attention de tous les instants, et avec Philippe II commence la domination espagnole. C'est de Madrid désormais que vient l'impulsion. Pour la Belgique, en réalité, plus de gouvernement national; mais des lieutenants du souverain toujours étrangers au pays et à ses besoins, recevant d'une cour éloignée leurs règles de conduite, renfermés dans les limites étroites de leur commission, gênés dans leurs allures, privés de toute spontanéité, forcés parfois d'exécuter des mesures dont ils appréciaient les inconvénients et que leur prescrivait un pouvoir ombrageux.

Il y eut bien encore des coups portés aux institutions. Chaque fois que le cadavre espagnol, galvanisé par quelque souvenir de sa puissance déchue, secouait les plis de son linceul, c'était pour faire acte de despotisme. Mais rien qui émanât d'un système, qui se rattachât à un plan bien

(1) « Désirant, sur toutes choses, pourveoir au bien, repos et tranquillité » de nos pays de par-deçà, et conserver iceux en une masse, et qu'ils soient » inséparablement possédez par un seul prince. » Pragmatique de 1549.

concerté, qui annonçât une autre intention que celle de braver sans profit l'opinion publique et des réclamations souvent justes.

En l'absence d'une centralisation politique complète, l'unité nationale ne put donc s'établir en Belgique. Cette unité eût amplement compensé la perte de priviléges locaux, tandis qu'en présence d'un demi-résultat, on doit vivement regretter le succès qu'obtinrent les mesures consacrées à l'affermissement du pouvoir royal : l'amoindrissement des libertés communales et provinciales, qui avaient fait jadis la prospérité du pays et lui donnaient le sentiment de sa force, dessécha dans sa source la vie politique si exubérante encore sous Philippe-le-Bon. L'esprit public déclina toujours davantage, et arriva à cette profonde dépression où on le trouve réduit au XVIIe siècle. Si parfois le peuple, poussé à bout, agita ses chaînes, ce furent des mouvements isolés et par cela même sans résultats.

Que la Hollande, dans les mêmes conditions de provincialisme, soit parvenue à former une nation, on ne doit pas s'en étonner. Il y eut là une idée grande et généreuse qui domina les intérêts locaux; la question religieuse fut le drapeau à l'abri duquel vinrent se grouper les diverses parties du territoire. Une lutte terrible s'ouvrit avec l'Espagne, et des populations, jusqu'alors étrangères ou du moins indifférentes les unes aux autres, trouvèrent dans la communauté de défense un puissant élément de cohésion. L'unité nationale naquit de la nécessité de concentrer les forces, pour résister à un danger commun. La Belgique fut d'abord associée à cette lutte; mais la réforme y était restée à l'état de minorité, au moins dans les provinces de la langue romane; une division éclata, la résistance fléchit, et l'Espagne parvint à y rétablir son autorité.

Ce résultat, que nous déplorions pour notre pays : l'absence de centralisation et de vie politique au XVIIe siècle, la nation n'a pas à en supporter la responsabilité. Son attitude fut commandée par les circonstances, et tout autre peuple à sa place eût agi de même. On n'a pas plus le droit de reprocher aux Belges de ces temps malheureux le défaut d'unité nationale, qu'on ne l'aurait de faire aux Français un mérite de l'avoir obtenue. Ce sont là des faits tout providentiels; princes et gouvernés y jouent un rôle dont le caractère véritable leur échappe; Dieu seul en a le secret, et le livre aux hommes quand est venu le moment fixé par sa sagesse.

Hymne au siècle, par M. Weustenraad, correspondant de l'Académie.

Gloire au Dieu juste et fort qui nous donna la vie!
Trêve à ces chants de deuil, à ces cris d'agonie
Dont la Muse moderne attriste son berceau :
L'homme est toujours puissant, la femme est toujours belle,
L'enfant sourit encor au vieillard qui l'appelle,
Le raisin à la coupe et la fleur à l'oiseau.

Frères! ce beau soleil, astre que tout adore,
Brille aussi radieux qu'à sa première aurore;
Rien, à l'œil du savant, n'annonce son déclin.
La féconde Nature, auguste et tendre mère,
De son lait généreux nourrit toujours la terre,
Nul flot de volupté n'a tari dans son sein.

Partout la vie éclate en œuvres immortelles,
Tonne, au sein des forums, en doctrines nouvelles,
Ou vole, en traits de feu, sur un vélin glacé,
Fuit, en fleuves de fer, sous des nefs sans voilure,
Ou déploie, en champs d'or, sa splendide ceinture
Autour du globe ardent, son divin fiancé.

Tout change, tout grandit, tout marche, tout s'élève
De l'œuf que la pensée a couvé dans un rêve
Sort un monde réel au jour qu'elle a fixé.
Nos travaux font pâlir les travaux de nos pères;
Nos fils les béniront, et, dans leurs jours prospères,
Diront en s'inclinant : Gloire au siècle passé !

Que de peuples lointains, dont l'esprit se dévoile,
Partent de leurs foyers aux rayons de l'étoile
Qui guida vers le Christ les Mages d'Orient,
Franchissent les déserts et bravent les tempêtes,
Pour venir, tour à tour, saluer nos conquêtes,
Et nous offrir les dons d'un climat plus riant.

Frères ! tendons à tous la main droite des braves !
S'ils sont partis mourants, s'ils sont partis esclaves,
Qu'ils s'en retournent forts, libres et consolés !
Qu'ils aillent arborer sur les murs de leurs villes
L'étendard illustré dans nos luttes viriles
Par tous les grands progrès des siècles écoulés.

Reines des nations, la paix et l'industrie
Ont détrôné la guerre, et vaincront l'anarchie;
Un seul, prêtre ou soldat, ne règne plus sur tous;
La grande liberté, mère de notre histoire,
A reconquis l'empire usurpé par la gloire;
Au seul bruit de ses pas tout fléchit les genoux.

Des droits et des devoirs tressés en diadème
Par les élus du peuple, au nom du peuple même,
Se compose aujourd'hui la couronne des rois;
Rude bandeau de fer sans luxe et sans prestige,
Mais dont le froid contact préserve du vertige
Le front qui tenterait d'en secouer le poids.

Frères ! un noble siècle est entré dans l'arène;
Sous chacun de ses coups se resserre la chaîne
Qui nous rattache au Dieu dont nous descendons tous;
Qu'importe si parfois un vieil anneau se brise !
L'esprit réunira ce que le bras divise :
Nous avons la sagesse et le temps avec nous.

Jamais le Tout-Puissant n'éleva sur nos plages
Des phares plus nombreux pour éclairer les âges ;
Guidé par leurs fanaux, l'homme s'éloigne en paix ;
Il parcourt, triomphant, le globe qu'il explore,
Et grand à son départ, revient plus grand encore,
Pour bénir le Seigneur et chanter ses bienfaits !

M. Guillaume, capitaine au régiment d'élite, a été invité ensuite à venir recevoir la médaille d'or qui lui avait été décernée pour son mémoire *sur l'organisation militaire en Belgique au temps de Charles-Quint.* Sur l'invitation de M. le Président, le Prince Royal a bien voulu remettre la médaille au lauréat, en y ajoutant des paroles flatteuses. La médaille porte l'inscription suivante, composée par M. Cornelissen, membre de la classe des lettres :

Quod
Rei militar. in Belg. rationem
ab Philippi aud. com. Fl. principatu
ad usque Caroli V regnum
Historice conscriptam
et jam priorib. Acad. Belg. suffragiis
honoratam, nunc refectam
et graviorib. argumentis fulcitam
in meliorem normam redegit
Gustavus Guillaume
coh. primae exerc. Belg. centurio
M.D.CCC.XLVII.

La séance a été levée à trois heures.

CLASSE DES BEAUX-ARTS.

Séance du 18 mai.

M. Navez, directeur.
M. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. Alvin, Braemt, F. Fétis, Hanssens jeune, Leys, Madou, Roelandt, Van Hasselt, Joseph Geefs, Erin Corr, Bourla, F. Snel, Ernest Buschmann, Ferdinand de Brackeleer, Baron, Édouard Fétis, Partoes, Fraikin, *membres;* Bock et L. Calamatta, *associés;* Félix Bogaerts, *correspondant.*

Assistaient à la séance: MM. Cornelissen, Grandgagnage, Schayes, Ch. Faider et Weustenraad, *de la classe des lettres;* de Koninck, *de la classe des sciences.*

CORRESPONDANCE.

M. le Ministre de l'intérieur fait savoir que l'ouverture du concours de composition musicale de 1847 est fixée au samedi 5 juin prochain.

Par une seconde lettre, M. le Ministre annonce que le Gouvernement s'empressera de mettre à la disposition de

la classe des beaux-arts tous les documents qu'il possède actuellement, et qui pourraient être de quelque utilité à l'*histoire de l'art* en Belgique, que cette compagnie se propose de publier.

« Je me fais, en outre, un plaisir de porter à votre connaissance, ajoute ce haut fonctionnaire, que l'administration des beaux-arts fait, en ce moment, dresser une statistique nouvelle des objets d'art appartenant aux provinces, aux communes et aux églises, et que ces renseignements seront transmis à l'Académie au fur et à mesure qu'ils me seront adressés.

» En ce moment, M. le Secrétaire perpétuel, veuillez faire savoir à la compagnie que le Gouvernement aidera de tous les moyens qui seront en son pouvoir, la réalisation du travail important qu'elle a projeté, etc. »

Cette communication est accueillie avec reconnaissance.

— M. Calamatta fait hommage d'un exemplaire d'une gravure en manière noire, exécutée à l'école de gravure de Bruxelles, d'après un tableau de M. Mathieu, représentant la Sainte Famille. Des remercîments sont adressés à M. Calamatta.

Le secrétaire offre également, de la part de M. Michel Verzwyvel, d'Anvers, deux gravures au burin d'après les tableaux de M. le baron Wappers, représentant, l'un le portrait du peintre, et l'autre le génie du bien et le génie du mal. Remercîments.

— M. E. Buschmann met sous les yeux de la classe plusieurs exemplaires d'une gravure qu'il a obtenue par les procédés de la stylographie de M. Schöler de Copenhague.

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

—

Note sur l'organisation des concours pour les beaux-arts, par M. F. Fétis, membre de l'Académie.

A la dernière séance de la classe, je m'étais proposé d'appeler votre attention sur le programme, récemment publié dans les journaux, du concours de peinture de l'académie d'Anvers, et sur l'arrêté royal du 3 mars dernier, qui concerne les concours de cette académie. L'absence de plusieurs artistes d'Anvers, qui sont membres de cette même académie, notamment de M. le directeur, m'a déterminé à ajourner les observations que je croyais devoir communiquer à la classe, et à les renvoyer à la séance actuelle.

Dans l'intervalle, des mesures prises par M. le Ministre de l'intérieur à l'égard des concours de composition musicale, et la convocation du jury de ces concours, dont j'ai eu l'honneur d'être président jusqu'à ce jour, m'ont paru devoir donner à mes observations un caractère de généralité qu'elles n'avaient pas d'abord. Je tâcherai de vous les présenter dans la forme la plus concise.

L'arrêté royal du 13 avril 1817, qui a institué des concours pour les beaux-arts, dans les académies d'Anvers et d'Amsterdam, n'y avait admis que des élèves de ces académies : il était donc juste de donner alors à ces luttes artistiques les noms de *Concours de l'académie d'Anvers* et *Concours de l'académie d'Amsterdam*.

Je n'ai pas besoin de rappeler ici les événements qui ont

réduit les jeunes artistes de la Belgique aux seuls concours de l'académie d'Anvers.

Un arrêté royal du 18 octobre 1841 a changé la situation des choses, en admettant à ces concours tout artiste belge âgé de moins de trente ans, et en limitant le nombre des concurrents à six. Dès lors, ce n'étaient plus seulement des élèves de l'académie d'Anvers qui avaient le droit de concourir pour la pension accordée par l'État; ce n'étaient même pas nécessairement des élèves des peintres du pays; car tout Belge, en quelque école qu'il eût formé son talent, et n'eût-il eu d'autre guide que lui-même dans ses études, était admis à recueillir les avantages du concours. Enfin, le conseil de l'académie d'Anvers n'avait plus à décider seul de l'admission des concurrents, car le Gouvernement se réservait de nommer une commission de sept membres, dont trois au moins devaient appartenir à cette académie, pour procéder à l'admission sur un concours préparatoire.

Il résulte évidemment de ces faits que les concours des arts du dessin ont cessé d'avoir un caractère de localité, et qu'ils sont devenus des concours nationaux.

Remarquons que l'arrêté royal de 1841 qui a opéré ce changement, et qui vient d'être corroboré par celui du 3 mars dernier, était devenu une nécessité, depuis que des concours nationaux de musique avaient été institués par les arrêtés royaux des 10 septembre 1840 et 14 juin 1841. En effet, les conditions d'admission à ces concours sont les mêmes que pour les autres arts : Tout Belge âgé de moins de trente ans y peut être admis après un concours préparatoire; le nombre des concurrents est fixé à six; enfin, la nature du prix est la même.

Cependant, en présence de l'identité du but et des conditions des concours des arts du dessin et de ceux de

composition musicale, une contradiction manifeste résulte des titres qui leur sont attribués, car au lieu d'être désignés simplement comme de grands concours nationaux de peinture, de sculpture, d'architecture et de gravure, ceux-ci ont encore, dans les arrêtés royaux qui les constituent, le titre de *concours d'Anvers ;* titre qui donne une idée fausse de ce qu'ils sont en réalité.

Autre anomalie. Le jury appelé à juger les concours de composition musicale est à la nomination du Ministre de l'intérieur, et ses membres sont choisis parmi les artistes que leur position, leur réputation et leur expérience recommandent à la confiance du Gouvernement; tandis que les arrêtés royaux qui ont modifié l'institution des concours de peinture, sculpture, architecture et gravure, notamment l'arrêté royal du 3 mars 1847, décident que *pour juger les concours préparatoires, le Gouvernement nommera une commission de sept membres, dont trois au moins devront appartenir au conseil de l'académie* (d'Anvers); d'où l'on doit conclure que, pour le concours définitif, les choses sont restées en l'état fixé par l'arrêté du 13 avril 1817, c'est-à-dire, que le jugement de ce concours est laissé au conseil de l'académie d'Anvers (1).

A Dieu ne plaise que le moindre doute s'élève sur la justice et l'impartialité des honorables membres de ce conseil : mais il est impossible qu'il ne se présente pas à la pensée de quiconque réfléchit l'objection que voici : Qu'avez-vous prétendu (dira-t-on au Gouvernement) en insti-

---

(1) Il y a ici une erreur de fait occasionnée par la rédaction du paragraphe de l'arrêté royal, car le jury du concours définitif est composé comme celui du concours préparatoire. Néanmoins on a cru devoir laisser la note telle qu'elle a été lue à la classe.

tuant pour le concours préparatoire un jury spécial dans lequel les membres de l'académie d'Anvers peuvent n'être qu'en minorité? Serait-ce que vous avez voulu mettre le conseil de cette académie à l'abri des critiques et des réclamations de l'amour-propre blessé, en donnant, par une composition mixte du jury, une garantie d'impartialité aux concurrents venus d'écoles étrangères? S'il en est ainsi, les mêmes conditions étaient indispensables pour le concours définitif, où l'amour-propre n'est certainement ni moins intéressé, ni moins irritable.

Messieurs, à l'époque où furent institués les concours de l'académie d'Anvers, la classe des beaux-arts de l'Académie royale de Belgique n'existait pas : il en était de même lorsque les arrêtés royaux des 10 septembre 1840 et 14 juin 1841 ont institué et réglé les concours de composition musicale; mais par la nouvelle organisation de l'Académie, par l'adjonction de la classe des beaux-arts à celles qui existaient précédemment, la situation a changé: mes observations ont pour but de faire voir que le Gouvernement, auteur de la transformation, ne paraît pas en avoir saisi toute la portée.

Une académie des sciences est dans le mouvement scientifique par ses travaux; mais une académie des beaux-arts ne fait pas collectivement de tableaux, pas de musique, pas de statues, pas de monuments. Son existence ne se manifestera-t-elle que par des recherches sur l'histoire de l'art? Ou bien sera-t-elle perpétuellement occupée de l'examen de productions plus ou moins médiocres ou de projets plus ou moins inexécutables pour lesquels on demande des subsides au Gouvernement? Sera-t-elle, enfin, transformée en une sorte de commission permanente du budget des beaux-arts? Ce serait réduire à peu de chose son utilité.

Une seule voie lui est ouverte pour être dans l'art actif, à savoir, les concours qui ont pour objet d'encourager et de développer le talent des jeunes artistes. Juger ces concours, et donner plus de prix aux couronnes décernées, par la considération qui s'attache aux institutions nationales, telle est la destination naturelle de la première institution artistique du royaume.

Qui de vous, Messieurs, ne s'est persuadé que telle avait été la pensée du Gouvernement, lorsque vous avez vu la classe des beaux-arts appelée par M. le Ministre de l'intérieur à émettre son avis sur le roulement des concours de peinture, sculpture, architecture et gravure, et plus tard, à décerner le prix à la meilleure cantate destinée au concours de composition musicale? Il y a plus : vous avez été, vous êtes encore saisis en ce moment de questions relatives aux progrès des lauréats musiciens à l'étranger! Cependant, postérieurement à ces actes significatifs, un nouvel arrêté royal, adoptant vos vues quant à la succession des concours des arts du dessin, a néanmoins attribué, comme par le passé, la direction et le jugement de ces concours à l'académie d'Anvers; et plus récemment encore, l'ancien jury des concours de composition musicale a été convoqué pour procéder à la formation d'un règlement définitif de ces concours, et a reçu mission de juger celui qui doit s'ouvrir le 5 juin prochain!

Ici, Messieurs, je dois vous rendre compte de ce qui s'est passé à cette occasion dans les séances de ce jury. Les membres de votre section de musique qui en font partie, considérant que les intérêts moraux et l'honneur de la classe des beaux-arts de l'Académie royale de Belgique étaient engagés dans la question des concours, ont cru devoir faire des réserves pour l'avenir, en ce qui la concerne,

ces réserves ont été formulées en ces termes dans le procès-verbal :

« MM. Hanssens, Snel et Fétis, sur l'observation que l'institution d'un jury spécial du concours de composition musicale pourrait être considérée par la classe des beaux-arts de l'Académie royale de Belgique comme portant atteinte à ses attributions et à sa dignité, croient devoir, en leur qualité de membres de cette classe, faire toutes réserves à cet égard pour l'avenir. »

Dans la lettre d'envoi du projet de règlement à M. le Ministre de l'intérieur, ce paragraphe a été rappelé textuellement par le président du jury.

Je suis heureux de pouvoir faire remarquer aux honorables professeurs et conseillers de l'académie d'Anvers, qui siégent en cette enceinte, que leurs confrères de la section de musique, en abdiquant, par les réserves précédemment rapportées, la position exceptionnelle qui leur a été faite dans le jury des grands concours de composition musicale, ont fourni la preuve qu'aucune pensée hostile à l'académie d'Anvers n'a eu de part aux observations que j'ai l'honneur de vous soumettre, et qu'elles n'ont été inspirées que par le désir d'augmenter, autant qu'il se peut, la considération qui doit entourer la classe des beaux-arts.

Je ne dois pas vous laisser ignorer, Messieurs, que des objections se sont élevées à l'occasion des réserves dont je viens de vous faire lecture.

On a dit d'abord que les classes des sciences et des lettres ne sont chargées ni des examens ni des concours universitaires. Notre réponse était facile; car il n'est personne qui ne sache que des questions religieuses et politiques sont toujours mêlées à ce qui concerne l'éducation publique, et conséquemment que la composition de jurys doit

appartenir aux pouvoirs de l'État. Rien de semblable n'a lieu dans les concours des beaux-arts; l'impartialité des jugements y serait suffisamment garantie par l'indépendance de la classe et par les lumières de ses membres.

On a dit encore que dans les concours il y a une part administrative, et qu'une académie ne doit pas s'immiscer dans l'administration. Messieurs, vous comprendrez que l'objection n'a rien de sérieux; car rien n'est plus facile que de déterminer par un règlement la part administrative qui resterait au Gouvernement, et la part artistique qui serait abandonnée à la classe des beaux-arts.

Enfin, on a objecté que, dans un pays voisin, toutes les sections de l'académie des beaux-arts sont appelées à juger en commun, tantôt la peinture, tantôt la musique, et ainsi des autres arts; en sorte qu'on y voit des musiciens décider de la valeur d'un tableau, et des graveurs prononcer sur le mérite d'une cantate. Le ridicule de cette combinaison, a-t-on dit, et les graves inconvénients qu'elle entraîne, ont soulevé depuis longtemps de vives réclamations. Messieurs, remarquons d'abord que ce n'est pas l'académie dont il s'agit qui s'est fait cette position, et que la faute en est à la loi qui a institué le concours. Il est sans doute nécessaire que toute la classe des beaux-arts sanctionne le jugement qui décerne le prix, afin que le jugement en ait plus de poids dans l'opinion publique; mais de même qu'un mathématicien de l'Académie des sciences ne prétend pas décider de la valeur d'un mémoire sur la botanique ou la zoologie, et adopte les conclusions de la section appelée naturellement à juger l'ouvrage, de même je crois pouvoir déclarer, au nom de mes collègues de la section de musique, qu'aucun de nous n'imaginera de mettre son opinion en balance avec celle des peintres

illustres dont s'honore la classe, concernant le mérite d'un tableau. Leurs conclusions seront les nôtres, et je ne crains pas d'être démenti en disant qu'il y aura entre toutes les sections de la compagnie un échange mutuel de confiance.

Telles sont, Messieurs, les observations que j'ai cru devoir vous soumettre. Je me résume, et je conclus en proposant à la classe qu'il soit écrit, en son nom, à M. le Ministre de l'intérieur, pour le prier d'attribuer à la classe des beaux-arts le jugement de tous les concours qui sont naturellement de sa compétence.

Sont nommés commissaires pour l'examen des propositions contenues dans cette note : MM. F. Fétis, Hanssens, Ferdinand de Brackeleer, Wappers, Navez, Simonis, Joseph Geefs, Bourla et E. Corr.

— M. Alvin est continué dans ses fonctions de membre de la commission administrative de l'Académie.

— M. Alvin dépose plusieurs exemplaires de l'*Annuaire de l'association des artistes peintres, sculpteurs, architectes, graveurs et dessinateurs de France*. Ces pièces sont renvoyées à la commission chargée de s'occuper des moyens d'établir, en Belgique, une caisse de prévoyance en faveur des veuves et orphelins des artistes, commission composée de MM. Navez, Alvin, Gallait et Quetelet.

— La prochaine séance est fixée au vendredi 4 juin, à 1 heure.

OUVRAGES PRÉSENTÉS.

Rapport triennal sur l'instruction primaire, présenté aux Chambres législatives, le 20 *novembre* 1846, par M. le comte de Theux, Ministre de l'intérieur, 2me partie. Bruxelles, 1847; 1 vol. in-8° (2 exemplaires de la part de M. le Ministre de l'intérieur.)

Compte-rendu des séances de la Commission royale d'histoire, ou recueil de ses bulletins. Tom. XIII, nos 1 et 2. Séances du 11 janvier et du 8 mars 1847. Bruxelles, in-8°.

Korte levenschets van Jan-Frans Willems, door F.-A. Snellaert. Gent, 1847; un vol. in-8°.

Les voyageurs belges, par le baron J. de St-Genois, 2me partie. Bruxelles; un vol. in-8°.

Geschiedenis van België, van de vroegste tyden tot op den onzen, in twee deelen (2do *deel*), door H. Somerhausen. Brussel, 1847; un vol. in-8° (2 exemplaires).

Notice sur le cabinet monétaire de S. A. le prince de Ligne, d'Amblise et d'Epinoy, par C.-P. Serrure. Gand, 1847; un vol. in-8°.

Recherches sur les mémoires de Wallincourt en Cambrésis, par Rénier Chalon. Bruxelles, 1847; une broch. in-8°.

L'architecture et les monuments du moyen âge à Liége, par Ch. Delsaux. Liége, 1847; un vol. in-8°.

Commentaire des lois électorales de la Belgique, des 3 *mars* 1831, 25 *juillet* 1834, 10 *avril* 1835, 1er *avril* 1843 *et* 31 *mars* 1847, par J.-B. Bivort, 3me édition. Bruxelles, 1847; 1 vol. in-8°.

L'Étoile, revue de la littérature, des sciences et des arts. Mois de mai 1847; in-folio.

La revue de Liége, 3me et 4me livraisons. Février 1847. Liége, in-8°.

Messager des sciences historiques et archives des arts de la Belgique. An. 1847, 1re livr. Gand; in-8°.

Journal historique et littéraire. Tome XIV. Livr. 1. Liége, in-8°.

Annales de la Société royale d'agriculture et de botanique de Gand, journal d'horticulture, rédigé par Charles Morren, n° 5; mai, 1847. Gand; in-8°.

Catalogue de livres anciens et modernes de la librairie scientifique et littéraire de A. Vandale. 15e catalogue. — 1er de 1847. Bruxelles, in-8°.

Catalogue des livres nouvellement édités et de fonds, de la librairie scientifique et littéraire de A. Vandale. Avril 1847. Bruxelles, in-8°.

Matières colorantes et procédés de peinture employés par P.-P. Rubens. — Découverte faite par J.-D. Régnier. Gand, 1847; broch. in-8° (2 exemplaires).

Expériences relatives aux effets des inhalations d'éther sulfurique, par A. Thiernesse. Bruxelles, 1847; broch. in-8°.

Gazette médicale belge. Mois de mai 1847; in-folio.

Journal de pharmacie, publié par la Société de pharmacie d'Anvers. 3me année. — Avril et mai 1847. Anvers, 1847; in-8°.

Accouchement contre nature. Ponction dans le sein de la mère d'une tumeur développée dans l'abdomen et due à une dilatation énorme de la vessie du fœtus, par M. Delvigne. Liége, 1847; broch. in-8°.

Annales d'oculistique, publiées par le docteur Florent Cunier. 10me année. Tome XVII. (3e série, tome Ve), 4me livraison. — 30 avril 1847. Bruxelles; in-8°.

Journal vétérinaire et agricole de Belgique. 6e année. — Cahiers de février, mars et avril 1847. Bruxelles; in-8°.

Revue médicale, pharmaceutique et hippiatrique. Nos 1 et 2. 1re année. — Mai 1847. Liége; in-8°.

Journal de médecine, de chirurgie et de pharmacologie, publié par la Société des sciences médicales et naturelles de Bruxelles. 3me année. — Cahier de mai 1847. Bruxelles, in-8°.

Annales de la Société de médecine de Liége. Tome Ier. Liége, 1847; un vol. in-8°.

Bulletin de l'Académie royale de médecine de Belgique. An. 1846-1847. Tom. VI, nos 2 et 3. Bruxelles, 1847; in-8°.

Annales et bulletin de la Société de médecine de Gand. 13me année. — 1847, 4me livraison. Gand; in-8°.

Annales de la Société médicale d'émulation de la Flandre occidentale, établie à Roulers. 4me livr., 1847. Avril, Roulers, in-8°.

Annales de la Société de sciences médicales et naturelles de Malines. 6me année. 6me, 7me et 8me livraisons; in-8°.

Catalogue général des étoiles filantes et des autres météores observés en Chine, pendant 24 siècles, depuis le VIIe siècle avant J.-C. jusqu'au milieu du XVIIe de notre ère. Dressé d'après les documents chinois, par M. Ed. Biot. Paris, 1846; un vol. in-4°.

Catalogue des comètes observées en Chine, depuis l'an 1230 *jusqu'à l'an* 1640 *de notre ère*, par M. Ed. Biot (Extrait des additions à la *Connaissance des temps* pour 1846). In-8°.

Note sur la direction de l'aiguille aimantée en Chine et sur les aurores boréales, observées dans ce même pays; par M. Ed. Biot. In-4°.

Note supplémentaire au catalogue des étoiles filantes et des autres météores observés en Chine, par M. Ed. Biot. Paris, 1846; broch. in-4°.

Liste des tremblements de terre ressentis en Europe pendant l'année 1844, par M. Alexis Perrey. Un vol. in-8°.

Rapport sur les travaux de la Commission hydrométrique en 1846, par M. Lortet. Broch. in-8°.

Journal de la Société de la morale chrétienne. 3me série, tome VII, nos 4 et 5. Paris, 1847; in-8°.

Bulletin de la Société géologique de France. Deuxième série, tome IV, feuilles 20-32 (21 octobre 1846 au 1er mars 1847). Paris; in-8°.

Société philomatique de Paris. Extraits des procès-verbaux des séances pendant l'an. 1846. Paris, 1846; un vol. in-8°.

Revue zoologique par la société Cuvierienne, journal mensuel publié sous la direction de M. F. E. Guérin-Méneville, 1847; nos 2 et 3. Paris; in-8°.

L'investigateur, journal de l'Institut historique. 14me année, Tom VII, 2me série. 152me livraison. Avril 1847. Paris; in-8°.

Annuaire de l'Association des artistes peintres. Année 1846; un vol. in-16.

Labroideorum ctenoideorum bataviensium diagnoses et adumbrationes, auct. Bleeker. Batavia, 1846; broch. in-8°.

Nieuwe bijdrage tot de kennis der siluroieden van Java, door P. Bleeker. Batavia, 1846; broch. in-8°.

Siluroideorum bataviensum conspectus diagnosticus, auct. P. Bleeker. Batavia, 1846; broch. in-8°.

Programme de la 1re *classe de l'Institut royal des Pays-Bas;* concours de 1848, in-4°.

Flora Batava. Livr. 146 et 147. Te Amsterdam, in-4°.

Publications de la Société pour la recherche et la conservation des monuments historiques dans le grand-duché de Luxembourg. Année 1846. II. Luxembourg, 1846; un vol. in-4°.

Die Cephalopoden des Salzkammergutes aus der Sammlung seiner Durchlaucht des Fürsten von Metternich. Ein Beitrag zür Paläontologie der Alpen von Franz Ritter von Hauer. Mit eilf lithographirten Tafeln. Wien, 1846; un vol. in-4°.

Jahrbuch für praktische Pharmacie und verwandte Fächer. Band XIV, Heft II, III, IV, April, 1847; Landau; in-8°.

Allgemeine Œsterreichische Zeitschrift, herausgegeben von Dr Carl E. Hammerschmidt. Nos 8, 9, et 10 de 1847; in-4°.

Isis. Encyclopädische Zeitschrift vorzüglich für Naturgeschichte, vergleichende Anatomie und Physiologie von Oken. 1846. Heft 11 et 12; in-4°.

Die Fortschritte der Physik im Jahre 1845. *Dargestelt von der physikalischen Gesellschaft zu Berlin*, I Jahrgang, 1ste und 2te Abtheilung. Berlin, 1846; 2 vol. in-8°.

On the volcanoes of the moon. By James D. Dana. New Haven, 1846; broch. in-8°.

Report of the Secretary of the treasury, in-8°.

Annuaire de la mortalité génevoise, publié sur l'invitation du Conseil de santé, par le docteur Marc-d'Espine. 3me publication. Années 1844 et 1845. Genève, 1847 ; un vol. in-8°.

Geometria di sito sul piano, e nello spazio, del cav. V. Flauti. Terza editione. In Napoli, 1842; un vol. in-8°.

Della invenzione geometrica opera postuma di Nicola Fergola ordinata, compiuta, e corredata d'importanti note dal, prof. V. Flauti. I parte. In Napoli, 1842; un vol. in-8°.

Cenni sopra le otto comete telescopiche apparse nell' anno 1846, del prof. An. Colla. Venezia, 1847; broch. in-8°.

Rendi conto delle adunanze e de' lavori della reale Accademia delle scienze, nos 17 à 27 inclus. Mois de septembre et octobre 1845 aux mois de mai et juin 1846. Napoli; in-4°.

Atti della reale Accademia della sezione della Società reale borbonica, vol. V, part. II. Napoli, 1844; un vol. in-4°.

BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES,

DES

LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE.

1847. — N° 6.

CLASSE DES SCIENCES.

Séance du 5 juin.

M. Wesmael, directeur.
M. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. d'Omalius d'Halloy, Pagani, Sauveur, De Hemptinne, Crahay, Martens, Dumont, Kesteloot, Verhulst, Stas, De Koninck, Van Beneden, Devaux, le vicomte B. Du Bus, *membres;* Sommé, *associé;* Gluge, Nyst, Meyer, Louyet, *correspondants.*

CORRESPONDANCE.

—

MM. Donny et Mareska adressent la note suivante, au sujet des sophistications des farines et du pain :

Nous avons trouvé que l'on peut reconnaître facilement la présence du sarrasin dans les farines de céréales, et celle du lin dans le pain et dans les farines, au moyen de la loupe.

Pour reconnaître le sarrasin, on malaxe la farine suspecte sous un filet d'eau au-dessus d'un tamis, on lave plusieurs fois l'amidon qui traverse le tamis, en ayant soin de ne laisser déposer, chaque fois, que pendant quelques minutes seulement.

Quand on examine à la loupe une petite quantité de cet amidon, on y découvre, en cas de sophistication, outre les grains amylacés ordinaires, des fragments assez réguliers, à formes polyédriques, constitués par une agglomération de très-petits globules d'amidon, et provenant de la partie cornée du périsperme du sarrasin.

Ce procédé permet de reconnaître la fraude même quand elle n'atteint pas un pour cent.

La farine de lin étendue sur le porte-objet d'une loupe montée, avec quelques gouttes d'eau de potasse contenant 14 pour cent d'alcali, laisse apercevoir, quand la loupe n'est pas trop faible, une grande quantité de fragments réguliers, d'un aspect vitreux, plus petits que les globules d'amidon, d'une couleur rougeâtre, et affectant ordinaire-

ment la forme de petits carrés ou rectangles. Ils proviennent de l'enveloppe du grain, où ils se trouvent juxtaposés sur une membrane incolore.

Ces fragments caractéristiques s'aperçoivent facilement dans le pain et dans la farine sophistiquée. Au moyen de ce procédé, nous avons constaté la présence de tourteaux de graines de lin dans un pain fait avec de la farine qui en contenait un pour cent.

Comme les tourteaux de graines de lin ne sont pas totalement privés de l'huile particulière à cette semence, l'extraction de cette huile constitue encore un moyen pour découvrir la fraude. A cet effet, on épuise la farine suspecte par l'éther, on évapore la dissolution éthérée, on traite le résidu par l'acide nitrosonitrique : celui-ci transforme l'huile du seigle en une substance solide d'un beau rouge. On lave avec l'eau, on reprend le résidu par une très-petite quantité d'alcool à 36° bouillant, on décante à chaud et on évapore. Pour peu que la fraude soit sensible, on obtient de l'huile de lin facilement reconnaissable.

La semence de lin contient une quantité notable de mucilage végétal, soluble dans l'eau, et qui précipite par le sous-acétate plombique. M. Martens a pensé que la présence de ce mucilage pouvait servir à reconnaître la fraude. Cependant comme la gomme précipite aussi par l'acétate basique de plomb, et que le seigle, d'après Einhof, contient au delà de 11 pour cent de ce principe immédiat, on conçoit pourquoi l'eau, dans laquelle on a fait tremper de la farine de seigle pure, donne également lieu, par ce réactif, à un précipité abondant, et, par conséquent, pourquo ce procédé ne peut donner que des indications douteuses.

RAPPORTS.

Après avoir entendu ses commissaires, la classe a ordonné l'impression du mémoire de M. Timmermans, intitulé : *Recherches sur les axes principaux d'inertie.*

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

Description de quelques appareils destinés aux démonstrations expérimentales dans les cours publics; par J.-G. Crahay, membre de l'Académie.

Je crois rendre service à l'enseignement en publiant ces appareils que j'ai fait construire pour le cabinet de l'Université catholique, et dont un usage répété m'a prouvé l'utilité.

Le premier a pour but de vérifier les points principaux que la théorie indique dans le LEVIER : tels que les conditions d'équilibre dans les trois genres de leviers; le rapport entre les intensités des forces et les longueurs des bras de levier dans chaque genre; l'indifférence de la forme des bras, l'équilibre ne dépendant que de leur longueur mesurée par la distance rectiligne entre le point d'appui du levier et le point d'application de la force; enfin, l'influence qu'exerce, sur le moment statique de la force, la direction de celle-ci par rapport au bras du levier.

L'appareil est représenté en élévation et en plan dans les figures 1 et 2, sur l'échelle d'un huitième de la grandeur réelle. Le levier AB, en acier, a 80 centimètres de longueur sur 3 de largeur et 1 d'épaisseur. Son *point d'appui*, placé au milieu de la longueur en C, consiste en un axe horizontal, fixé au levier, et terminé à ses extrémités par des cônes allongés en acier trempé, dont les pointes sont reçues dans des trous coniques creusés aux extrémités de deux vis susceptibles d'un rapprochement convenable. Le levier passe à travers une ouverture rectangulaire pratiquée dans un dé, au haut de la colonne E; dans les deux massifs latéraux de ce dé sont taillés les écrous des vis qui portent l'axe; l'une des vis est munie d'un bouton qui se voit sur la face antérieure de l'appareil.

Le bras CB du levier est droit, les côtés supérieur et inférieur, parallèles entre eux, sont en biseau; la direction du biseau supérieur passe par le centre de l'axe C. Ce bras est partagé en dix parties égales marquées sur la face antérieure; à chaque point de division correspond une légère entaille sur la crête des deux biseaux; elles servent de point d'application des poids qui remplissent la fonction de forces.

Le bras de levier AC est contourné, sa section est rectangulaire, mais sa longueur, depuis le point d'appui C jusqu'à une cheville placée en A, est exactement la même que celle du bras CB; cette cheville, de forme cylindrique, traverse horizontalement et perpendiculairement le levier, elle y est fixée dans la direction de la droite qui passe par le biseau supérieur du bras CB et par l'axe C. Elle sert de point d'application constant du poids P qui s'y adapte à l'aide d'un double crochet, à la manière dont les plateaux sont souvent attachés aux fléaux des balances. L'extré-

mité postérieure de la cheville A est terminée en pointe, laquelle, dans la position d'équilibre du levier, doit se trouver en regard d'une autre pointe *a* fixée au haut de la colonne D.

Le centre de gravité du levier est un peu plus bas que l'axe qui lui sert d'appui, de sorte que, par lui-même, il tend à se placer horizontalement.

Le bras CB s'étend d'environ un millimètre au delà de la 10e division, dont la distance au point d'appui C est exactement égale à celle dont l'axe A est éloigné du même point. Ce bras est prolongé par une vis sur laquelle une rondelle de cuivre est mobile, afin de servir à régler la position horizontale du levier quand il n'est chargé d'aucun poids.

Le poids Q, qui représente l'une des forces, s'applique sur le bras CB à l'aide d'un étrier F, dont la courbure intérieure, façonnée en couteau, s'applique dans les entailles du biseau supérieur. La fig. 3 représente cet étrier et le levier sur lequel il est appliqué, de grandeur réelle et dans un plan perpendiculaire à la longueur du levier; la coupure latérale *bc* a une largeur suffisante pour pouvoir être traversée par la vis qui forme le prolongement du levier, quand l'étrier doit être retiré du bras.

Les masses P, Q sont composées chacune de dix rondelles de laiton du poids de 50 grammes : au centre de la rondelle inférieure, et perpendiculairement à son plan, est fixée une tige sur laquelle les autres rondelles sont enfilées par des ouvertures qui les traversent suivant l'axe; en outre, elles sont fendues du centre à la circonférence, pour faciliter leur placement ou leur enlèvement. Pour la masse Q, il a fallu comprendre dans le poids de la rondelle inférieure ceux de l'étrier F et du fil de suspension, à cause que cet étrier change de position sur le bras

de levier; tandis que le double crochet qui sert d'attache à la masse P, de même que le cordon, sont censés rester toujours appliqués à la cheville A du levier, et, par conséquent, à faire partie de celui-ci. La masse P est destinée à servir également de force sur le bras CB, et peut être décrochée de son cordon; la masse Q est invariablement liée au sien.

Les règles HG et IK, en laiton ou en bois, sont attachées aux faces postérieures des dés qui surmontent les colonnes E et D, à l'aide de pivots cylindriques, parallèles et concentriques respectivement à l'axe de suspension C du levier, et à celui du cône *a*. Elles peuvent tourner autour de ces pivots, et y être arrêtées avec plus ou moins de frottement au moyen d'écrous L et M. Les centres des ouvertures circulaires par lesquelles passent les pivots se trouvent sur les droites qui forment l'un des côtés de chaque règle. N est une petite règle montée d'équerre sur la grande règle HG, sur laquelle elle peut être fixée à diverses distances du centre, au moyen d'une vis de pression adaptée à une coulisse que traverse la grande règle. La fonction de cette équerre est d'aider à disposer la règle HG perpendiculairement à celle IK. Cette dernière est destinée à diriger la force P sous un angle donné avec la droite AC du levier; à cet effet, la règle étant posée sous cet angle, on fait passer le cordon qui supporte la masse P par-dessus la poulie de renvoi O. La chape de cette poulie est attachée à la règle à l'aide d'un pivot R sur lequel elle peut tourner dans une étendue convenable pour que le cordon puisse se diriger parallèlement au côté de la règle qui passe par le centre *a*, soit que la force se trouve portée vers l'extérieur, comme le représente la figure, soit qu'elle se trouve inclinée vers l'intérieur; à cet effet, la chape est

munie sur la face postérieure d'une cheville qui passe par une fente de la règle; la longueur de cette fente limite les positions extrêmes de la poulie. Les deux règles HG et IK sont divisées, à partir de leurs centres de rotation, en parties égales à celles tracées sur le bras CB du levier.

Une règle prismatique Y, en métal ou en bois, traverse le dé posé au haut de la colonne S qui surmonte celle E avec laquelle elle fait corps. Une vis de pression T sert à arrêter la règle. A l'extrémité de celle-ci est suspendue, par un double crochet, une poulie de renvoi U; le cordon qui l'entoure porte d'un côté un étrier V semblable à celui F, mais renversé; il est destiné à soulever le bras CB, quand celui-ci doit fonctionner comme levier de 2e ou de 3e genre; l'autre bout du cordon porte une masse W servant de contre-poids à l'étrier V, et une ganse pour recevoir le crochet de la masse P. La position verticale de l'étrier V, au-dessus de la division où l'on demande à soutenir le bras CB, s'obtient en faisant coïncider avec le milieu d'une petite fenêtre X, pratiquée dans le dé, la division semblable tracée sur la règle Y.

Ajoutons un mot sur la manière de faire usage de cette machine. L'équilibre du levier est indiqué par sa position horizontale, et la coïncidence de la pointe de la cheville A avec la pointe fixe *a*, comme je l'ai dit plus haut. L'égalité des bras CA, CB se montre à l'aide de la petite règle d'équerre N, laquelle, étant fixée à la 10e division de la règle CH, est mise successivement en regard avec la cheville A et avec la 10e division du bras CB. Maintenant, des masses égales Q et P, appliquées l'une à cette dernière division, l'autre à la cheville A, se font équilibre; ce qui prouve que la courbure du bras CA est sans influence sur le moment statique de la force P appliquée en A parallèlement à la direction de celle Q.

Ensuite, plaçant successivement la force Q sur les diverses divisions du bras CB, et modifiant en même temps la valeur de la masse P, on démontre que les intensités des forces P et Q sont en raison inverse de leurs bras de levier respectifs.

Pour prouver qu'une force, dont la direction est oblique au levier, a pour *bras de levier* la longueur de la perpendiculaire abaissée sur sa direction du point d'appui du levier, on dispose la règle IK de manière à former avec la ligne horizontale l'inclinaison donnée, puis on la croise par la règle HC sous un angle droit, qui est indiqué par le contact sur toute la longueur de la petite règle d'équerre N que l'on aura fait glisser sur celle HC et que l'on arrête ensuite par sa vis de pression. La distance du point d'appui C du levier au point de croisement Z des deux règles, distance indiquée par les divisions tracées sur la règle HG, forme actuellement le *bras de levier* de la force P; elle est proportionnelle à la composante verticale de la force P, à celle que cette force conserve pour contrebalancer Q, tandis que la distance du point de croisement Z au centre de rotation *a* de la règle IK, et qui est lue sur cette dernière, est proportionnelle à la composante horizontale de la force P; elle exprime la portion perdue de cette force pour l'équilibre de Q, et de là que l'équilibre entre les masses égales P, Q qui a été rompu par l'inclinaison de la direction de P, sera de nouveau rétabli si l'on applique la force Q, maintenue à la même intensité que P, sur le bras CB, à une distance du point d'appui C égale à la perpendiculaire CZ qui mesure actuellement le bras de levier de P; ou bien, l'équilibre sera également rétabli, si, laissant le point d'application de la force Q à la distance CB = CA = 10, on diminue la valeur du poids Q, de

manière qu'elle soit à celle de P dans le rapport de CZ à CB.

Lorsque, pour montrer l'influence de l'inclinaison de la direction des forces, l'extrémité I de la règle IK est rapprochée de la colonne E, au lieu d'en être écartée, comme la figure l'indique, alors le point de croisement des deux règles IK, HG aura lieu sur la branche inférieure de la première; la vérification des conditions d'équilibre se fera par les deux méthodes indiquées. Mais il est bon d'être prévenu que, dans le dernier cas, la position horizontale du levier est celle d'un équilibre *instantané*, parce que maintenant l'angle que forme la direction de P avec le levier *diminue* de grandeur pour toute position du levier de part et d'autre de l'horizontale; donc le moment de la force P en est diminué, Q l'emporte. Au contraire, l'équilibre est *stable* quand la direction de P est portée en dehors, comme dans le cas du dessin.

Dans la machine construite pour le cabinet de l'Université catholique, le pied et les colonnes sont en bois, le levier en acier, et les trois règles en laiton. Chacune des 10 divisions est subdivisée en 10 parties égales. Cette machine, exécutée avec soin et exactitude, par Mr. Vanhese-Lamblin, luthier et constructeur d'instruments de physique à Gand, remplit sa fonction avec la précision d'une balance.

Le second appareil est destiné à vérifier les conditions d'équilibre dans le *coin*. C'est une modification de celui imaginé par S'Gravesande, qui est très-démonstratif, mais qui, à cause de l'assemblage de cordes auquel il est suspendu, présente le grave inconvénient de se déranger facilement pendant les expériences, et d'être d'un usage embarrassant. C'est pour écarter ce défaut que j'ai été conduit à

remplacer le système de cordes par des supports rigides.

Le nouvel appareil est représenté par les figures 4, 5, 6, en plan, en élévation et en vue latérale, au cinquième de la grandeur réelle. Comme dans la machine de S'Gravesande, le coin est formé de deux planchettes rectangulaires, et à faces parallèles CA, CB, assemblées à charnière en C, et pouvant être maintenues sous un angle ACB donné, à l'aide d'un arc métallique DE qui traverse les deux planchettes vers leurs extrémités supérieures, où des vis de pression l'arrêtent. Un bassin, attaché à des cordons et accroché au milieu de la charnière C, est destiné à recevoir des poids, lesquels, avec celui du bassin et du coin lui-même, représentent la force R, dont la direction partage l'angle du coin en deux parties égales, et qui tend à enfoncer le coin entre les deux obstacles F, G. Ceux-ci opposent à s'écarter horizontalement l'un de l'autre une résistance que je désignerai par P. Il s'agit de prouver que, dans le cas actuel, les forces R et P sont entre elles dans le même rapport d'intensité que la largeur AB et la hauteur CH du coin.

Pour diminuer le frottement du coin contre les obstacles F, G, j'ai adopté également pour ces derniers des cylindres de bois, munis de rebords, afin d'empêcher que le coin ne s'échappe latéralement, tout en lui laissant un jeu suffisant. En outre, pour diminuer le nombre de points de contact, les faces du coin s'appuient sur deux anneaux laissés en saillie arrondie sur la surface de chaque cylindre.

Les tourillons métalliques des cylindres sont reçus à chaque extrémité dans des platines de laiton, dont deux se voient en I et en K. Ces platines, au lieu d'être suspendues à des cordes comme dans la machine de S'Gravesande, sont fixées au haut de deux bâtis L, M, de manière que

les axes des deux cylindres sont parallèles entre eux et dans un plan horizontal. Les bâtis L, M sont formés chacun de deux montants L,L′, et M, M′, un peu inclinés l'un à l'autre, assemblés vers le bas par des bases L″, M″, vers le haut par des entretoises L‴, M‴, de façon à conserver une forme invariable. Le bâti M est fixé par sa base M″ au pied T de la machine; celui L est mobile autour d'un axe horizontal *l*, *l′* passant par la base, et consistant en deux tourillons supportés dans des supports métalliques attachés de part et d'autre au pied T. Par ce moyen, le cylindre F est capable de s'approcher et de s'éloigner du cylindre G, dans une certaine limite. Les deux platines I,I′ qui portent les tourillons du cylindre F sont munies de petites allonges auxquelles sont attachées des cordes qui se dirigent horizontalement vers des poulies de renvoi N, N′ fixées de côté et d'autre aux platines K,K′ du bâti M, et de là descendent verticalement pour aller soutenir les deux bouts d'une baguette horizontale O, O′, au milieu de laquelle est appliqué un poids, lequel, avec celui de la baguette, constitue la force P qui s'oppose à l'écartement des deux cylindres par l'action du coin.

Pour que cette force ne soit pas modifiée par la tendance du bâti L à se renverser vers celui M ou vers le côté opposé, les tourillons *l*, *l′* sont placés de telle manière que, lorsque le bâti est dressé verticalement comme l'autre, la directrice de son centre de gravité passe par l'axe *l*, *l′*, de sorte qu'alors il n'y a plus de tendance au renversement. Cette position verticale est indiquée par un fil à plomb, dont un bout est attaché au milieu de l'entretoise L‴, et dont la pointe du plomb est amenée en coïncidence avec un point de repère marqué sur la base L″. On arrive à réaliser cette condition en enfonçant plus ou moins le coin

entre les deux cylindres, le bassin étant chargé du poids nécessaire à l'équilibre.

Pour régler l'angle entre les deux faces du coin, ou plutôt le rapport entre la hauteur CH et la largeur AB, pour lequel on veut démontrer la relation entre les forces P et R, rien n'est plus commode que de se servir de planchettes en bois ou en métal, ayant la forme de triangles isocèles dont la base et la hauteur sont prises dans les différents rapports proposés pour les conditions d'équilibre. On interpose l'une d'elles entre les faces du coin, et quand celles-ci sont disposées sous l'angle de la planchette, on les y fixe en serrant les vis de pression en A et en B, puis on retire la planchette. Cela fait, on interpose le coin entre les deux cylindres F, G, on charge le bassin de poids tels que, réunis avec celui du coin et du bassin, leur somme R soit à celle de P, dans le rapport de la base à la hauteur du triangle. On enfonce le coin jusqu'à ce que le fil à plomb du bâti L coïncide avec le point de repère; alors, abandonné à lui-même, le coin indique par son immobilité que l'équilibre a lieu. Si la charge R n'a pas été prise dans le rapport indiqué, le coin est soulevé, ou bien il s'enfonce jusqu'à ce que l'arc DE vienne s'appuyer sur les cylindres.

Dans le modèle existant au cabinet de physique de Louvain, le poids P est de 2,400 grammes ou 24 hectogrammes; les planchettes, au nombre de 5, ont des rapports de base et de hauteur qui sont $\frac{24}{24}$, $\frac{20}{24}$, $\frac{16}{24}$, $\frac{12}{24}$, $\frac{8}{24}$. Cette machine, construite par M. Bernaert, de Gand, fonctionne d'une manière très-satisfaisante.

Dans l'appareil figure 8, on reconnaît celui de M. Gay-Lussac pour le mélange des vapeurs et des gaz secs; il a la même destination et n'en diffère essentiellement pour la

construction, qu'en ce que le robinet en fer qui termine vers le bas le gros tube de verre de l'appareil de M. Gay-Lussac, est remplacé dans le nouvel instrument par une boîte cylindrique servant de réservoir au mercure, et munie d'un fond mobile susceptible d'élévation et d'abaissement à l'aide d'une vis, comme dans une cuvette de baromètre à niveau constant. Voici le but de cette modification : Pour introduire parmi le gaz sec contenu dans le gros tube le liquide dont la vapeur doit lui être mêlée, l'appareil de M. Gay-Lussac exige que l'on fasse écouler une certaine quantité de mercure par le robinet, et lorsqu'il s'agit ensuite de réduire le mélange de gaz et de vapeur sous le volume occupé primitivement par le gaz seul, il faut ajouter du mercure par le tube latéral. Veut-on, après cela, faire occuper au mélange un volume plus petit ou plus grand, on est obligé d'ajouter une nouvelle portion de mercure dans le tube latéral, ou d'en faire écouler par le robinet. Dans ces opérations, assez longues, il est bien difficile de graduer les quantités de mercure ajoutées ou écoulées de manière à amener le mélange exactement sous le volume proposé. C'est pour diminuer les embarras et pour avoir un moyen d'atteindre sûrement et rapidement le volume proposé, que j'ai eu recours au changement indiqué, sur lequel je crois nécessaire de donner encore quelques détails.

La boîte à fond mobile est en buis, vernie intérieurement pour empêcher la pénétration du mercure. Elle porte vers le haut une ouverture dans laquelle s'adapte, à vis, une douille pareillement en buis ; un anneau de cuir interposé entre la boîte et un épaulement de la douille complète la fermeture ; la douille est percée d'un canal vertical qui s'élargit vers le haut en forme de goulot légèrement conique.

C'est dans ce goulot que l'on insère avec pression le bouchon de liége qui est traversé par le prolongement du gros tube; celui-ci est rétréci en diamètre à partir de la soudure qui forme la jonction du tube latéral. Le tout est retenu en place à l'aide d'une peau liée autour du tube et autour d'une gorge pratiquée à l'extérieur de la douille, La portion rétrécie du gros tube est de longueur à traverser entièrement la douille, et à déboucher dans l'intérieur de la boîte, dont le mercure ne peut sortir nulle part que pour entrer dans le tube.

Pour préparer l'appareil à l'expérience, il faut expulser toute humidité qui pourrait se trouver dans les tubes; pour cela, on les enlève de la boîte en dévissant la douille; après les avoir légèrement chauffés, on insère dans le gros tube, par l'ouverture inférieure et jusque près de son sommet, un tube de moindre diamètre, on bouche l'intervalle entre les deux tubes et l'on fait arriver, par le tube inséré, un courant d'air sec, lequel, après avoir parcouru le gros tube, s'écoule par le tube latéral; ensuite, laissant libre l'intervalle entre les deux tubes, on ferme le haut du tube latéral, le courant d'air, obligé de sortir par l'ouverture inférieure, enlève également l'humidité qui pourrait s'y trouver. Cela fait, on replace aussitôt la douille sur la boîte contenant du mercure sec, et l'on fait monter celui-ci dans les tubes. En inclinant convenablement l'appareil, il est facile de chasser du gros tube autant d'air que l'on désire. Quand l'appareil est arrivé à la température environnante, on amène le mercure à égale hauteur dans les deux tubes, puis on fixe l'échelle de manière qu'un anneau qui y est attaché horizontalement et qui embrasse le gros tube, soit tangent par son bord inférieur au sommet de la colonne de mercure contenu dans ce tube. Cela fait, on verse dans le tube latéral une quantité suffi-

sante du liquide sur lequel on veut opérer, on abaisse le niveau du mercure un peu au-dessous de la soudure, et on le relève de suite quand il est passé dans le gros tube une portion de liquide plus grande que celle nécessaire pour saturer l'espace; l'excédent de ce liquide qui est resté dans le tube latéral en est facilement expulsé en soulevant la colonne de mercure, par le jeu de la vis inférieure, jusqu'à l'orifice où l'on absorbe le liquide à mesure qu'il arrive dans le petit entonnoir qui termine le tube.

Quand l'évaporation du liquide introduit dans le gros tube en a saturé l'espace, ce que l'on accélère en y faisant osciller la colonne de mercure par le mouvement de la vis, on ramène le volume du mélange à celui qu'occupait l'air sec, et qui est indiqué par l'anneau; alors l'élévation du mercure dans le tube latéral au-dessus du zéro de l'échelle, qui correspond aussi au bord inférieur de l'anneau, est la mesure de l'accroissement que la force élastique de l'air a éprouvé par l'addition de la vapeur; c'est la tension propre à celle-ci.

Pour que l'échelle puisse être fixée à la hauteur convenable, elle est portée par une tige en cuivre qui traverse une coulisse adaptée au dos de l'échelle et munie d'une vis de pression. La tige est implantée verticalement dans une espèce d'anneau en bois qui s'adapte à la partie supérieure de la boîte, en s'y appuyant par un rebord, et qui peut y être assujettie à l'aide de deux vis, dont les extrémités vont prendre dans une gorge creusée dans le pourtour de la boîte. Cet anneau est évidé vers le centre de manière à pouvoir passer autour des deux tubes quand il s'agit de démonter ceux-ci pour la préparation de l'appareil.

Le gros tube est partagé en parties d'égale capacité, dont le nombre est tracé sur la paroi, à partir de la moitié de la

hauteur environ. Il importe de connaître le diamètre de ce tube, ainsi que celui du tube latéral, afin de pouvoir tenir compte de la capillarité. Mais la valeur de celle-ci peut également être déterminée, comme je l'ai fait pour l'appareil du cabinet de Louvain, en observant la différence de hauteur des colonnes de mercure dans les deux tubes réunis, avant que le sommet du gros tube fût scellé. L'échelle est divisée en millimètres; les divisions se prolongent sur la partie de la platine qui est en regard du gros tube, sur une distance de 30 millimètres tant au-dessus qu'au-dessous du bord inférieur de l'anneau auquel répond le zéro de la division. Le dessin, exécuté au cinquième de la grandeur réelle, suppléera à l'explication des diverses parties de cet instrument.

Outre la méthode décrite plus haut pour constater la force élastique de la vapeur mêlée à l'air ou au gaz sec, on peut aussi employer la suivante : La température restant constante, soit V ce volume occupé par le mélange de gaz et de vapeur; p la pression atmosphérique, h la hauteur de la colonne de mercure dans le tube latéral, au-dessus du niveau dans le gros tube; c l'effet de la capillarité, c'est-à-dire la quantité dont le mercure est trop bas dans le tube latéral, et, enfin, soit f la force élastique de la vapeur mêlée au gaz; le mélange est soumis à la pression $p+h+c$, tandis que le gaz sec contenu dans le mélange supporte, à lui seul, cette pression diminuée de celle f à laquelle la vapeur fait équilibre; reste ainsi pour le gaz $p+h+c-f$, son volume étant V. Maintenant, faisons changer le volume du mélange par le mouvement de la vis qui soutient le fond mobile; la longueur de la colonne de mercure dans le tube latéral sera devenue h', comptée à partir du niveau dans le gros tube, lequel a changé également de position,

le volume du mélange occupant actuellement un nombre V′ de divisions tracées sur ce tube; si la température et la pression atmosphérique sont restées les mêmes, l'air seul du mélange sera soumis, cette fois, à une pression $p+h'+c-f$. Or, d'après la loi de Mariotte, à laquelle le gaz du mélange reste soumis pour lui-même, on a:

$$\frac{V}{V'}=\frac{p+h'+c-f}{p+h+c-f} \text{ d'où } f=p+c+\frac{V'h'-Vh}{V'-V}.$$

Chaque couple d'observations donnera la valeur de la force élastique f de la vapeur, et toutes ces valeurs doivent être égales, si la température et la pression extérieure n'ont pas varié; l'espace étant supposé être constamment saturé de vapeur.

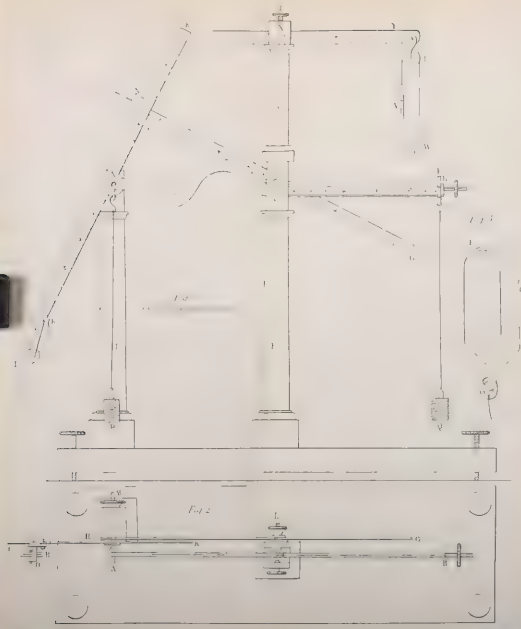
Cette valeur de f devrait être égale à la force élastique dont la même vapeur jouit dans le vide, à égalité de température, ainsi que M. Gay-Lussac l'avait déduit de ses expériences. Au lieu de cette égalité, l'appareil décrit, ainsi que tous ceux du même genre, fournissent toujours pour f une valeur trop petite de quelque chose. Je m'en suis assuré à plusieurs reprises, en faisant les expériences en mon particulier, avec les soins les plus minutieux, et employant un cathétomètre pour apprécier les hauteurs des colonnes de mercure; je mêlai à l'air sec tantôt de la vapeur d'eau, tantôt de la vapeur d'alcool, avec un léger excès de liquide; la tension de ces vapeurs dans le vide fut déterminée simultanément par le moyen de l'appareil de Dalton, placé à côté de celui qui contenait le mélange. Antérieurement déjà, j'avais essayé de vérifier la loi de M. Gay-Lussac, à l'aide d'un appareil de Dalton, dont le tube qui renfermait le mélange était divisé en parties d'égale capacité, et qui fut enfoncé à diverses profondeurs dans le mercure, pour

a-
e-
a-
es
u-
i-
es
r,
ıs
ıe
és

ui
la
a-
es
es
os
nt
c,

ne
o-

ue



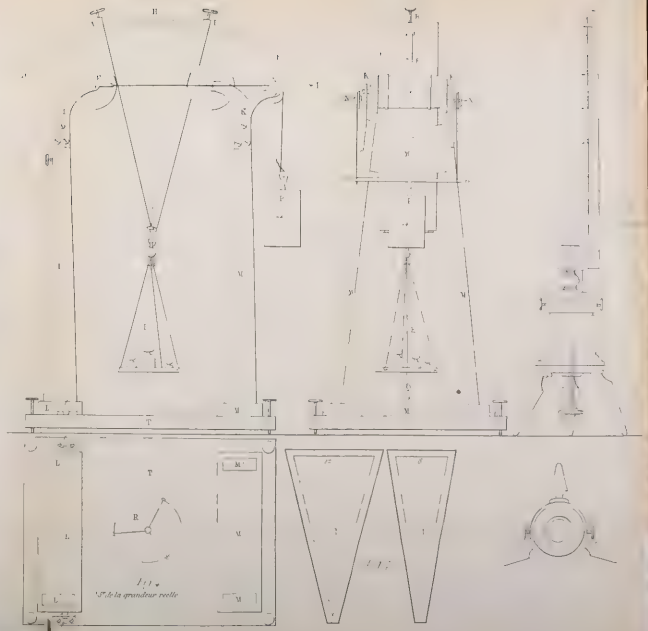


Fig. 3
Fig. 4
Fig. 5
Fig. 6
Fig. 7
Fig. 8
Fig. 9
Fig. 10
Fig. 11
Fig. 12
Fig. 13
Fig. 14
Fig. 15
Fig. 16
Fig. 17
Fig. 18
Fig. 19
Fig. 20
Fig. 21
Fig. 22
Fig.

faire varier le volume et la pression; mais j'obtins constamment pour f une quantité moindre que celle qui appartenait à la même vapeur dans le vide. M. Regnault fut conduit à un résultat semblable par une série d'expériences faites par ce savant et habile observateur, à l'aide d'instruments susceptibles de fournir des indications d'une précision extrême. Toutefois, les différences qu'il a obtenues pour la force élastique de la vapeur d'eau mêlée à l'air, comparativement à la tension de cette même vapeur dans le vide, à égalité de température, sont plus petites que celles que donnent les appareils ordinairement employés pour cette démonstration dans les cours publics.

Je termine en faisant remarquer que l'instrument qui fait le sujet de la présente notice, peut être appliqué, de la manière la plus satisfaisante, à démontrer la loi de Mariotte pour l'air sec, soumis à des pressions plus grandes ou plus petites que celles de l'atmosphère entre les limites déterminées par la longueur du tube latéral. Alors le gros tube, ne contenant que de l'air sec, observé successivement sous des volumes V, et V′ et sous des pressions $p+h+c$, et $p+h'+c$, il faut que la relation

$$\frac{V}{V'} = \frac{p + h' + c}{p + h + c}$$

soit satisfaite; les longueurs h, h' étant prises avec le signe positif ou négatif, suivant qu'elles excèdent celle de la colonne dans l'autre tube ou qu'elles sont moindres.

— M. le directeur, en levant la séance, a fixé l'époque de la prochaine réunion au samedi 10 juillet prochain.

CLASSE DES LETTRES.

Séance du 7 juin.

M. le baron DE STASSART, directeur.
M. QUETELET, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. Cornelissen, le baron de Reiffenberg, le chevalier Marchal, Steur, le baron de Gerlache, Grandgagnage, De Smet, De Ram, Roulez, Gachard, Borgnet, De Decker, Carton, Snellaert, Raoul, Haus, Schayes, *membres;* J. Droz, *associé;* Arendt, Baguet, Ch. Faider, *correspondants.*

M. Alvin, *membre de la classe des beaux-arts,* assiste à la séance.

CORRESPONDANCE.

S. A. R. Mgr. le duc de Brabant exprime ses remerciments pour l'envoi des Mémoires et des Bulletins, et fait connaître qu'il lui serait agréable d'être tenu désormais au courant des travaux de la Compagnie.

— M. le Ministre de l'intérieur écrit qu'il approuve la résolution prise par la classe des lettres de l'Académie, de conserver dans son programme du concours, pour l'année 1849, la question relative au règne d'Albert et Isabelle.

Toutefois, si l'Académie, à cette époque, ne recevait pas une réponse digne d'être couronnée, M. le Ministre pense qu'il conviendrait de rayer la question du programme des concours suivants.

— MM. Isidoor Hye, avocat à Gand, et Jules Lejeune, étudiant à l'Université libre de Bruxelles, se font connaître comme les auteurs des mémoires sur la question de législation, auxquels ont été décernées des mentions honorables dans le dernier concours.

— M. Leclercq, procureur général à la Cour de Cassation, remercie l'Académie pour sa nomination de membre de la classe des lettres et des sciences morales et politiques.

— MM. les Président et Secrétaire de l'Association belge pour la liberté commerciale font connaître qu'il sera ouvert à Bruxelles, dans le courant du mois de septembre prochain, un congrès des économistes de tous les pays et de toutes les opinions, et invitent l'Académie à désigner quelques membres pour la représenter dans cette assemblée.

RAPPORTS.

Sur la proposition de ses commissaires, MM. Grandgagnage, Borgnet et le baron de Gerlache, la classe ordonne l'impression du mémoire de M. Gachard, intitulé : *Notice historique et descriptive des archives de l'abbaye et principauté de Stavelot, conservées à Dusseldorf.*

— La classe, après avoir entendu ses commissaires, MM. le baron de Reiffenberg et Gachard, ordonne que des remercîments seront adressés à M. Muquardt, pour la communication de sa note sur l'état de la librairie en Belgique et sur la question des contrefaçons.

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

Une lettre autographe de Marie-Thérèse, concernant ses deux médecins Engel et Van Swieten. Notice de M. Gachard, membre de l'Academie.

L'Académie accueille toujours avec sympathie tout ce qui lui rappelle son auguste fondatrice, l'immortelle Marie-Thérèse. C'est à ce titre, sans doute, qu'elle voulut bien accorder son attention à une note dont j'eus l'honneur de lui donner lecture, en la séance du 11 octobre 1845 (1), sur une lettre autographe adressée par cette princesse au duc Charles de Lorraine, son beau-frère, touchant les obstacles que lui suscitait, dans son gouvernement des Pays-Bas, le conseil suprême de Flandre établi à Vienne. Je viens aujourd'hui mettre sous les yeux de la

(1) *Bulletins*, t. XII, 2e partie, p. 278.

Compagnie une autre lettre autographe de Marie-Thérèse au même prince, dont la communication, j'en suis certain, ne lui sera pas moins agréable, car elle y trouvera un nouveau témoignage de la bonté de cette grande souveraine, et de la sollicitude qu'elle avait pour ceux qui étaient à son service, même lorsqu'elle croyait avoir à se plaindre d'eux.

On sait que Gérard Van Swieten, peu de temps après qu'il eut été nommé professeur à l'Université de Leyde, se vit forcé de quitter sa chaire (1). La réputation que ses talents, son érudition et ses ouvrages lui avaient acquise (2), détermina Marie-Thérèse à l'appeler à Vienne, et à lui confier à la fois les fonctions de son conseiller proto-médecin et celles de préfet de sa bibliothèque. Il s'acquitta de ces deux emplois, dès le premier moment, avec tant de zèle, de dévouement et d'habileté (3), que l'Impératrice, voulant lui en témoigner sa satisfaction d'une manière toute spéciale, lui fit délivrer, en 1749, des lettres patentes de baron.

Marie-Thérèse, cependant, avait un autre médecin, dans la personne du docteur Élie Engel. Comme il arrive assez ordinairement, Engel et Van Swieten ne s'entendaient pas. Le premier avait l'esprit inquiet et tracassier. Jaloux de la préférence que l'Impératrice témoignait à Van Swieten, il ne négligeait rien, pour le dégoûter de sa position. Les

---

(1) *Biographie universelle* de Michaud, t. XLVII.

(2) Ce sont les propres termes dont l'impératrice se servit dans son diplôme du 15 octobre 1749, qui conférait à Van Swieten le titre héréditaire de baron.

(3) Ces expressions sont encore empruntées au diplôme du 15 octobre 1749.

choses en vinrent au point, que Marie-Thérèse résolut d'éloigner Engel : mais elle ne voulait pourtant ni l'humilier, ni le priver d'un seul des avantages dont il jouissait près de sa personne. Dans cette perplexité, elle crut devoir recourir au prince, son beau-frère, qui avait à juste titre toute sa confiance, et elle écrivit de sa main au duc Charles de Lorraine la lettre que je vais lire (1) :

Mon cher frère, vous recevrés celle-cy par Rickel, dont j'étois très-contente, et que je vous recommande. Il souhaiteroit une fois un pain d'abbaye, pour pouvoir mieux se soutenir. Cela dépendra de vous de le proposer une fois, quand il y aura des vacances, ou, en attendant, lui donner une petite pension de 200 florins de là-bas, par la main de Weiss.

Je dois vous prier de me tirer d'un terrible embarras où je suis, entre les deux médecins Van Suiten et Engel. Le dernier commence de nouveau à ne point donner du repos, et ne le donnera jamais, de façon qu'entre nous dit seulement, il ébranle de telle façon Van Suiten, qu'il pourroit penser à se retirer : ce qui serait pour moi un chagrin mortel, ayant toutte ma confiance, et le seul point où je suis tranquille pour ma famille, qui est un point essentiel pour moi. Je voudrois que vous m'écriviés une lettre ostensible, par le canal de Weiss, en allemand, me demandant un médecin pour la cour, et qui en même temps pourroit régler les affaires militaires, c'est-à-dire les médecines ou apothéquaireries pour les régimens, sur le pied d'ici. Il faut mettre cela, pour faire goûter à Engel son renvoie. Vous ferés, quand il y sera, ce que vous voudrés, et vous vous en servirés, ou non, comme vous voudrés. Quoique je le crois pourtant bon médecin

(1) L'original de cette lettre ne s'est pas conservé dans nos archives ; mais nous en avons une copie, faite de la main du conseiller de Weiss, secrétaire intime du duc Charles de Lorraine.

et capable, son caracter trop entreprenant, et inquiet quelquefois, ne me rassureroit pas assés, pour vous le recommander de vous en servir pour vous, ou dans les affaires. En même temps, je ne voudrois le tromper, et compte lui donner autant de gages, qu'il puisse vivre à son aise et honorablement, quand il y sera. Vous pourriés vous en servir, ou non, comme il vous plaira, et on lui laissera seulement le titre d'être le premier là-bas, pour sauver les apparences.

Je vous demande pardon de vous charger d'un homme désagréable; mais je ne sais comment me défaire autrement : ce qui est très-nécessaire pour mon repos. Je ne veux non plus le perdre tout-à-fait, m'ayant été recommandé si vivement de la Mami (1), pour laquelle vous savés ma reconnoissance et l'attachement.

Cette lettre est datée de Vienne, le 19 janvier 1756. Je n'ai pas trouvé, dans la correspondance confidentielle du prince Charles de Lorraine avec Marie-Thérèse, la réponse qu'il dut y faire. Mais une dépêche que l'Impératrice lui adressa le 12 mai suivant, prouve qu'il s'empressa de condescendre aux désirs de sa belle-sœur : cette dépêche porte que, durant le séjour que le conseiller et proto-médecin Élie Engel sera obligé de faire aux Pays-Bas, il y conservera la jouissance de tous les gages et appointements qui lui étaient assignés à Vienne, c'est-à-dire des 4,000 florins d'Allemagne qu'il avait comme proto-médecin de la cour, des 600 florins qu'il recevait pour les affaires du service de santé, et des 3,000 florins que lui payait la caisse militaire.

Après le départ d'Engel, le crédit de Van Swieten ne fit

---

(1) Ceci est vraisemblablement un terme d'amitié qui s'appliquait à quelque personne de la maison impériale.

que s'affermir et s'augmenter encore. Marie-Thérèse, qui recourait souvent à ses lumières, se plut à répandre ses grâces sur lui et sur sa famille.

En 1771, elle nomma son fils puîné, Gisbert, auditeur de la Chambre des Comptes à Bruxelles (1), et lui accorda des lettres de naturalisation; elle ne se borna pas à cette faveur.

Le diplôme du 15 octobre 1749, qui avait conféré le titre de baron à Gérard Van Swieten, restreignait l'hérédité de ce titre, suivant les usages héraldiques des Pays-Bas, à l'aîné de ses enfants et descendants, mâles ou femelles. A la vérité, par des lettres patentes expédiées en la chancellerie d'Autriche le 19 mai 1753, Marie-Thérèse, en étendant le même titre à ses autres États héréditaires, avait déclaré que Van Swieten et tous ses enfants et descendants des deux sexes pourraient, à perpétuité, s'y qualifier de barons et de baronnes; mais ces lettres étaient sans force aux Pays-Bas.

Gisbert Van Swieten demanda à l'Impératrice qu'elles y sortissent leur effet, comme dans les provinces héréditaires allemandes; il demanda aussi que son frère aîné fût autorisé à porter le titre de baron, du vivant de leur père : ce qui était encore une dérogation aux maximes héraldiques observées de tout temps à Bruxelles.

Le chancelier de cour et d'état, prince de Kaunitz, connaissait trop la bienveillance dont l'Impératrice honorait la famille Van Swieten, pour n'être pas certain qu'elle accueillerait l'une et l'autre de ces demandes; il était également persuadé qu'elle dispenserait les deux frères Van

---

(1) Sa commission est du 23 novembre 1771.

Swieten du payement des droits royaux attachés à l'expédition des grâces qu'ils sollicitaient (1). Il ne fit donc aucune objection. En effet, Marie-Thérèse écrivit, de sa main, en marge du rapport du prince chancelier (2), l'apostille suivante :

Je prens sur moi à payer ces diférentes taxes. Vous les ferois payer, et Mayer vous les refondra ici. Ce que je dois à Van Suite, pour s'être expatrié, pour les soings pour ma famille, pour ceux qu'il at rendue au public, pour les études de la médecine, université et minte autre, et pour sa fermeté et droiture, en me disant et soutenant toujours la vérité, son telles, que je ne peux les assez reconoître, et lui reste toujours redevable. Vous ferois expédier donc tous ces grâces, selon que les trouvez combinables avec les loix des Pais-Bas.

—

Enfants naturels de Philippe-le-Bon, duc de Bourgogne; par M. le baron DE REIFFENBERG, membre de l'Académie.

DEUXIÈME PARTIE (3).

Au tome XIIIe des Bulletins de l'Académie, je suis entré dans quelques détails sur les femmes qui s'étaient attiré les galanteries et les privautés du duc Philippe-le-Bon, ainsi que sur l'état de l'opinion en Belgique rela-

(1) Ces droits étaient les suivants : 750 florins pour les lettres de naturalisation; 1,650 florins pour la taxe du diplôme de baron en faveur du fils puîné, et 500 florins pour le diplôme qui autorisait le fils aîné à porter le titre de baron, du vivant de son père.

(2) Ce rapport, en date du 17 septembre 1771, est aux archiv. du royaume.

(3) La première partie se trouve dans le tome XIII, Ire part., page 172.

tivement aux naissances illégitimes pendant le XVe siècle et plus tard. J'ajouterai que Philippe ne s'occupait pas seulement du sort de ses bâtards, mais qu'il s'intéressait encore à la fortune de ceux qu'avaient pu avoir ses prédécesseurs, ainsi que le prouve l'acte suivant tiré des archives du royaume; il y est question d'un fils naturel du duc de Brabant, Philippe de Saint-Paul :

Philips, etc. Onsen lieven geminden Peteren Vander Eycken, gecommiteert totter ontfange generael van Brabant, saluit. Want also als ons bibracht is, dat onse lieve neve, wilen hertoge Philips van Brabant, saliger gedachten, onser geminder Barbalen Fierens, die hy ontset hadde van haeren maeghdom ende eenen soen van hem hadde doen hy leefde, ende van eenen anderen soen groot bleef gaende doen hy verschiet van der werelt, geordineert hadde viventwintich mudde corens te hebben, alle jair, op onse renten van Geldenaken, tot hoeren ende hoerre kynder kosten te hulpen, also lange als hy soude leven, hoe wael hy hair daer af egheen brieve en hadde verleent, so eest dat wy, om sekere reden wille ons dair toe beraiende, hebben der selver Barbalen, in recompensatien der xxv^e mudde corens t'sjairs, eenwerve van sunderlinger gracien gegeven ende geven, mit desen brieve, die somme van vier hondert ponden, vertich gr. onser munten van Brabant, voir elc pont, gerekent om tot hoeren live renten daer mede te copen. Ontbieden u hierom ende bevelen ernstelic dat ghy der selver Barbalen die voirsc. iiij^c pont eenwerve wtrycks ende betaelt ofte by ennigen van onser officieren ofte rentmeesteren particulier doet wtrycken ende betalen, des en laet niet, want wy willen dat u of ghenen die by uwer ordinancie, haer die voirsc. iiij^c pont betaelt sal hebben overbrengen met desen brieven, quitancie also daer toebehoert die selve iiij^c pont bestaidt werden in uwer ofte synre rekening ende afgecort van uwen ofte synen ontvange by onsen getruwen lieden den meestren van den camer om onser rekening te

Brussel, dien wy bevelen dat also te doen, sonder wederseggen, nyet wederstaende dat van der giften der voirse. xxv^e^ mudde corens ts'jairs, anders nyet en blyet dan mit desen brieven ende enigen ordinancie, statuten ofte geboden dair jegen wesende. Gegeven in onser stad van Brussel, xxvij dage in julio in t'jair ons Heeren M.CCCV ende dertich. (*Liv. noirs*, n° 13, p. 182.)

Mais cela est peu de chose; Charles-Quint en fit bien davantage plus tard pour Marguerite de Parme et Don Juan, Louis XIV pour sa nombreuse famille *de main gauche*.

Vers l'an 1466, un grand seigneur de Bohême, le baron de Rosmital, beau-frère du roi George Podiebrad, vint en Belgique, et l'un de ses compagnons, appelé Schaschko, a écrit la relation de ce voyage, non sans quelque exagération, à ce qu'il paraît (1). Cependant, ainsi que nous l'avons déjà fait remarquer plus d'une fois, il est intéressant d'étudier l'impression que nos mœurs et nos coutumes produisaient sur des personnes venues de loin et qui n'en avaient point d'idée. Schaschko, entre autres, consigne

---

(1) Cette relation, fort curieuse, a été imprimée, en 1844, en latin par M. Schmeller, dans le VIIe volume du recueil de la Société littéraire de Stuttgart, et M. Isidoor Hye en a donné un intéressant extrait dans le *Messager des sciences historiques*, 1847, pp. 12-51. M. J.-E. Horky, qui en a publié une édition allemande, à Braün, en 1824, avance que le duc Philippe fit *chevaliers de la Toison d'Or*, vers l'an 1466, le baron de Rosmital et plusieurs de ses compagnons qui s'étaient distingués avec lui dans les jeux et tournois. M. Horky se trompe grossièrement; tous les anciens *chevaliers de la Toison d'Or* sont connus, et d'ailleurs le duc Philippe n'aurait point accordé le collier de son ordre pour si peu à des étrangers qui n'étaient pas tous du premier rang; peut-être tout au plus les arma-t-il *chevaliers* purement et simplement; encore cette faveur était-elle signalée.

une observation qui rentre dans notre sujet : il raconte que trois des bâtards du duc figuraient dans toutes les fêtes et cérémonies auxquelles assista le baron de Rosmital, et dit que ces bâtards n'étaient pas tenus pour honteux en Belgique comme en Bohême ; qu'on faisait pour eux l'essai des viandes et des vins aux repas, de même qu'on l'eût fait pour l'héritier direct du souverain, et que plusieurs princes entretenaient habituellement des concubines dans leurs châteaux, assignant aux enfants qui naissaient de ce commerce des domaines considérables, dont les descendants légitimes ne songeaient pas à leur contester la propriété après la mort du père. Il va plus loin, et affirme qu'un prince qui recevait un cartel d'un de ces bâtards, ne pouvait décemment le refuser, ni alléguer qu'un fils naturel n'était pas digne de se battre avec lui ; mais il ajoute pour correctif que les insultes et provocations n'étaient pas aussi fréquentes en Belgique qu'en Bohême (1).

Quoi qu'il en soit, si quelque motif pouvait excuser la faiblesse de Philippe-le-Bon pour ses bâtards, c'était le mérite de la plupart d'entre eux. Il ne nous reste plus qu'à dresser une liste exacte de ces branches parasites du grand chêne de Bourgogne (2).

Mère : Catherine Scaers ou Schaers.

1. Corneille de Bourgogne, seigneur de Beveren, gouverneur du Luxembourg et amiral de Flandre, tué à la bataille de Rupelmonde, le 16 juin 1452. Lui-même eut deux fils naturels de Marguerite Corbaulde, savoir : Jean

---

(1) *Messager*, pp. 20, 42.

(2) *Voy.* Christyn, *Jurisp. heroïca*, II, 38. P.-A.-F. Gérard, *Hist. de la législation nobiliaire de Belgique*, Bruxelles, 1846, I, pp. 217-224 : *De la bâtardise.*

de Bourgogne, seigneur d'Elverdinge et de Vlamertinge, et Jérôme, protonotaire apostolique, père, malgré sa profession, d'un fils naturel appelé Antoine; Jean eut pour femme Marie, fille de Gautier de Halewin, qui lui donna Isabelle ou Élisabeth de Bourgogne, mariée à Louis de Flandre, seigneur de Praet, et Marguerite de Bourgogne, femme en premières noces d'Arnoul de Trazegnies, seigneur d'Arnemuide, et en secondes, de Charles de Gruutere, seigneur d'Exaerde. Isabelle fut mère de Louis de Flandre, seigneur de Praet, chevalier de la Toison d'Or, stadhouder de Hollande, etc., lequel épousa Joséphine de Praet, dame de Moerkerke, décédés, lui en 1555, elle le 10 septembre 1546.

Mère inconnue.

2. Philippe, mort enfant.

Mère : Julie ou Jeanne de Presles ou Prelle.

3. Antoine, surnommé *le grand bâtard* de Bourgogne, comte de la Roche en Ardennes, chevalier de la Toison d'Or, etc., né en 1421, marié en 1459 à Jeanne, héritière de Pierre de la Viéville, légitimé par le roi de France, Charles VIII, en 1483, mort en 1504, à l'âge de 83 ans, après avoir donné le jour à un fils et à deux filles, savoir :

1° Philippe de Bourgogne, seigneur de Beveren, amiral de Flandre, gouverneur d'Artois, chevalier de la Toison d'Or, qui épousa Anne, héritière de Wolfard de Borsele, comte de Grandpré, seigneur de Flessingue et de Vère; ils moururent, le mari le 4 août 1498, la femme le 8 décembre 1518.

2° Jeanne de Bourgogne, mariée en 1470 à Gaspar de Kuilenburg, seigneur d'Hoogstraete, et morte le 9 février 1511, laissant quatre filles noblement établies, Isabelle, mariée à Jean de Luxembourg, chevalier de la Toison

d'Or, puis à Antoine de Lalaing, seigneur de Montigny, comte d'Hoogstraete; Cornélie, épouse de Guillaume, comte de Renneberg; Anne, femme de Jean de Pallant, seigneur de Wildenberg; Adélaïde, unie à François de Bailleul, en Artois; et, enfin, Madelaine, alliée à Gislain, seigneur de Noyelles et de Bours, dans la même province;

3° Une autre fille dont nous ignorons le nom, femme de Rodolphe, comte de Frankenberg.

Indépendamment de ces trois enfants légitimes, Antoine eut encore un fils naturel, Antoine de Bourgogne, seigneur de Capelle, qui épousa Claire Andries, fille et héritière d'André Andries, seigneur de Wacken, conseiller et receveur général de Flandre, et d'Agnès de Haveskerke, dame de Catthem. Leurs enfants furent : Adolphe de Bourgogne, seigneur de Wacken, vice-amiral de Flandre, gouverneur de Zélande et grand-bailli de Gand, mort à Middelbourg le 22 mai 1568, sans enfants de Jacqueline de Bonnières, son épouse; Antoine de Bourgogne, héritier de son père, tué en 1573; André, mort célibataire; Anne, mariée à Nicolas Triest, seigneur d'Auweghem, mort le 21 mai 1570, et dont elle eut des enfants.

La branche de Bourgogne-Wacken se continua par Antoine. Quelques-uns de ses descendants sont indiqués dans le *Nobiliaire* des Pays-Bas, suite du suppl., 1555-1614, pp. 213 et suiv. (1).

---

(1) Le Nobiliaire ne nomme parmi les enfants d'Antoine que Charles, chevalier de St-Jacques, mort en 1534. Cependant il eut encore Antoine, mort jeune; Frédéric, époux de la dame de Bersaces, à Tournay; Emmanuel, capitaine d'une bande de reitres; Jean-François, tué à la guerre; Antoine, jésuite; Anne, femme de Jean de Menesès, morte sans postérité; Éléonore, religieuse; Marie-Antoinette, morte fille; Madeleine, morte jeune.

La branche de Bourgogne-Wacken était donc deux fois entachée d'illégi-

Le dernier mâle fut Charles-François-Louis de Bourgogne, comte de Wacken, marié en premières noces à Jeanne de Rubempré, et en secondes à Honorine-Marie Bette. Il mourut sans enfants, le 16 juillet 1707, laissant son comté de Wacken à son cousin Charles-Donat, comte de Haudion.

Philippe de Bourgogne eut des descendants : 1° Adolphe de Bourgogne, chevalier de la Toison d'Or, amiral de Flandre, seigneur de Beveren, et, par sa mère, seigneur de Flessingue et de Vère, etc., mort le 7 décembre 1540; loué par Érasme qui lui dédia un de ses ouvrages. Il s'unit à Anne de Bergen, décédée le 15 juin 1541, fille de Jean, seigneur de Bergen-op-Zoom, et d'Adrienne de Brimeu; 2° Madeleine, mariée à Josse de Cruiningen, seigneur de Voorhoute, mort le 7 avril 1543; 3° Anne, mariée à Jean, seigneur de Bergen-op-Zoom et de Walhain, morts sans postérité.

Adolphe, fils aîné de Philippe et petit-fils d'Antoine *le grand bâtard*, fut la souche d'une nombreuse famille. Il eut : 1° et 2° Philippe et Henri, morts jeunes; 3° Maximilien de Bourgogne, seigneur de Beveren, créé marquis de Vère, mort le 1er juin 1558, sans enfants de sa femme; Louise de Croy, remariée depuis à Jean de Bourgogne, seigneur de Fromont et de Ham-sur-Sambre (Christyn, *Jurisprud. heroïca*, I, 255). Elle était fille de Philippe de

---

timité. Aussi l'écu d'Antoine de Bourgogne, fils naturel d'Antoine *le grand bâtard*, était-il coupé en chef et en pointe, pour marquer ce double vice de sa naissance. (*Voy.* Vredius, *Sigill. comit. Fland.*, p. 127.) Ses descendants ayant fait disparaître de leurs armoiries une de ces brisures, Herman de Bourgogne-Fallais, descendu légitimement de Baudouin de Lille, obtint un arrêt du conseil privé, en date du 30 mars 1613, pour les obliger à porter leur blason primitif. (Christyn, *Jurispr. heroïca*, II, 39.)

Croy, premier duc d'Arschot; 4° Anne de Bourgogne, morte le 25 mars 1551, mariée d'abord à Jacques, comte de Hornes, chevalier de la Toison d'Or, ensuite à Jean de Hennin, premier comte de Boussu, aussi chevalier de la Toison d'Or, mort le 12 février 1562, et dont elle eut des enfants, entre autres Maximilien de Hennin, comte de Boussu, stathouder de Hollande, qui épousa Charlotte de Werchin et mourut le 21 décembre 1578 à l'âge de 36 ans; 5° Antoinette de Bourgogne, mariée en premier lieu à Charles de Croy, duc d'Arschot, prince de Chimay, décédé en 1541, et en second lieu à Jacques d'Anneux, seigneur d'Aboncourt, de Warlu, de Buath, de Parfonval et de la Couture, gouverneur d'Avesnes; leur fils, Jean d'Anneux, gouverneur de la même place, épousa Charlotte de Glimes, dame de Wargny. Antoinette mourut le 29 mai 1588; 6° Jacqueline, morte en couches en 1556, après avoir été mariée à Jean de Flandre, seigneur de la Woestyne; puis, devenue veuve en 1540, à Jean de Cruiningen, décédé le 24 avril 1559. Leur fils Maximilien obtint, en 1597, la main de la fille du seigneur immédiat de Kniphausen dans l'Oost-Frise.

Adolphe de Bourgogne eut aussi, pour ne pas déroger, un fils naturel nommé Philippe de Bourgogne, seigneur de Fontaines, fils d'Anne de Ranter, légitimé par lettres de l'empereur Charles-Quint, données à Bruxelles au mois de juin 1534. Il épousa Jeanne de Hesdin, dont il eut Maximilien et Adolphe; Jean, qui épousa Antoinette de Valladolid; Anne, femme de Jacques de Smidt, seigneur de Beelandt; Martin, seigneur de Tamberg, tué en Afrique, l'an 1578, et un autre enfant encore mineur en 1567.

Mère inconnue.

4. Catherine de Bourgogne, abbesse de Galilée, à Gand,

jusqu'en 1515. (Sanderus, *Fland. illustr.*, Hagae, 1735, in-fol., t. I, p. 329.)

Mère : Jacqueline van Steenberghe ou Steenbergen.

5. Anne de Bourgogne, morte le 16 janvier 1504, mariée : 1° à Adrien de Borsele, seigneur de Bredam, chevalier de la Toison d'Or, mort en 1468 ; 2° à Adolphe de Clèves, seigneur de Ravestein, décédé le 18 septembre 1493.

Mère : Collette Chastellin, Châtelain ou Castelyn, *dite* Van Bosquiel.

6. David de Bourgogne, évêque de Térouenne en 1451 et, depuis 1456, évêque d'Utrecht ; mort en 1496.

Mère inconnue.

7. Josine ou Joséphine de Bourgogne, épousa le gouverneur d'Amiens.

Mère : Marguerite Post, Van Post ou Poest.

8. Philippe de Bourgogne, seigneur de Sommelsdyck, amiral, chevalier de la Toison d'Or, et, en 1516, devenu évêque d'Utrecht. Mort le 7 avril 1524, à l'âge de 59 ans.

Mère : Marguerite Scupelins (selon Van Heurck et d'autres renseignements MSS), mariée à Jérôme Van Vive. (Van Heurck, *Mém. MSS sur l'hist. monétaire des Pays-Bas.*)

9. Jean de Bourgogne, prévôt de St-Donat de Bruges, fils naturel du duc Philippe-le-Bon et de Marguerite Scupelins, prévôt de St-Donat, à Bruges, le 15 (Sanderus, le 17) janvier 1458, prévôt de St-Pierre à Utrecht, en 1476. Mort à Bruxelles en 1479. Mais Sanderus, *Fland. illustr.*, Hagae Comitum, 1735, t. II, p. 65, le désigne comme fils du duc Jean-sans-Peur, père de Philippe-le-Bon, et assassiné en 1419.

Mère : Jeanne Chastellain (d'autres disent Chastelaire).

10. Marie de Bourgogne épousa, en 1448, Pierre de Beaufremont, comte de Charny, chevalier de la Toison

d'Or, décédé en 1473. De ce mariage naquirent : Antoinette comtesse de Charny, épouse d'Antoine de Luxembourg, comte de Roussy ; Jeanne de Bourgogne, dame de Mirebeau, unie à Philippe de Longny, seigneur de Longuepierre ; Philiberte de Bourgogne, épouse de Jean de Longny, frère du mari de sa sœur.

Mère : Catherine de Tieffries (*voy.* à la première partie, la liste des *amies* du duc Philippe-le-Bon, n° 24).

11. Baudouin, surnommé *de Lille,* né en 1445, seigneur de Manilly, auquel l'empereur Maximilien Ier fit don, en 1502, de la baronnie de Fallez, en Brabant. Il trahit sa maison, passa au service de Louis XI et mourut en 1508, laissant de sa femme Marie-Manuel de la Cerda : 1° Philippe de Bourgogne, seigneur de Fallez, St-Adolfsland et Soutelande, mort célibataire en 1542 ; 2° Charles de Bourgogne, Ier du nom, qui suit ; 3° Maximilien, abbé de Middelbourg en Zélande, puis de St-Ghislain en Hainaut, mort en 1534. Ph. Brasseur en a parlé ; 4° Marguerite, mariée à Philippe de Lannoy, seigneur de Molembais et de Solre, chevalier de la Toison d'Or.

Il faut joindre à ces enfants légitimes deux bâtards : 1° Marie de Bourgogne, morte le 2 mars 1567, femme de Guillaume de Vergy, seigneur d'Autrey, mort le 26 juillet 1531 ; leur fils, François de Vergy, comte de Champlite, seigneur d'Autrey, obtint le collier de la Toison d'Or ; 2° François de Bourgogne, seigneur de Nieuberne, marié à N. de Châlon, fille naturelle de Philibert, prince d'Orange. Ils eurent un fils, Jean de Bourgogne, dit de Fallez.

Charles, né en 1490, seigneur de Bredam, puis de Fallez, après la mort de son père Philippe, fut chambellan de l'empereur Charles-Quint et de son conseil d'État.

Il s'allia à Marguerite de Werchin, morte en 1558, fille de Nicolas, baron de Werchin, sénéchal de Hainaut, et d'Yolande de Roubais. Leur postérité est marquée dans la *suite du suppl. au Nobiliaire des Pays-Bas*, 1555-1614, pp. 216 et suiv. La branche aînée s'éteignit dans la personne d'Herman de Bourgogne, comte de Fallez, mort le 16 juin 1626, n'ayant eu de son épouse, dame Yolande de Longueval, que deux fils entrés dans la société de Jésus et cinq filles. La branche de Bredam fut fondée par Antoine de Bourgogne, sixième fils de Charles et de Marguerite de Werchin. Son fils, Pierre de Bourgogne, mort à Saint-Trond, le 6 mars 1589, à 29 ans, eut trois enfants mâles qui ne laissèrent point de postérité, et une fille, mariée à Charles d'Andelot, seigneur de Hove-lez-Enghien et de l'Esclatière, chevalier de la cour souveraine de Hainaut, décédé le 9 juillet 1652, et dont elle eut des enfants.

Mère : N. de Mercatel.

12. Raphael de Mercatel, mort le 3 août 1508, abbé de St-Bavon à Gand, puis évêque de Ross (?) (*episcopus Roffensis*, aliàs *Rossensis*). Il augmenta la bibliothèque de son monastère de plusieurs manuscrits de prix, dont plusieurs sont conservés aujourd'hui à celle de Gand (1) et mérita les éloges d'Érasme, son ami. *Voy.* Sanderus, *de Gandav. erud. claris.*, Antuerp., 1624, in-4°, p. 116.

Mère inconnue.

13. Yolande de Bourgogne, mariée à Jean d'Ailly, seigneur de Piquigny, d'où sont issus les seigneurs de ce nom.

---

(1) *Voir* J.-A. Walwein de Tervliet, *Catal. des MSS. de la bibl. publ. de la ville de Gand*, 1816, in-8°, nos 48, 72, 138. (Cf. *Cat.* de la Serna, no 3626), 151, 152, 189, et add au no 138, p. 42.)

Elle joua un rôle à la fête du faisan en 1454, ainsi que le raconte Olivier de la Marche.

Mère inconnue.

14. Cornélie de Bourgogne, mariée à Adrien de Toulongeon, seigneur de Mornay.

Mère inconnue.

15. Marie ou Marion, entrée en religion.

Mère : Célie . . . ., mariée depuis à Nicolas de Garly, suivant Van Heurck (*Mém. MSS. sur l'hist. monétaire des Pays-Bas*).

16. Catherine de Bourgogne, mariée en 1460 (d'autres disent en 1470) à Humbert de Luyrieux (autrement Lureul), seigneur de la Queille, chevalier, conseiller et chambellan du duc Charles-le-Téméraire et commandant 100 lances et 300 archers à cheval. (*Mém. pour servir à l'hist. de France et de Bourg.*, Paris, 1729, in-4°, p. 272.) Il suivit depuis le parti de Louis XI, roi de France.

Mère inconnue.

17. Madeleine de Bourgogne, épouse de Bompar, seigneur de l'Ange et de Cournon, baron d'Adez.

Mère inconnue.

18 et 19. Jérôme et Baudouin, dits les *petits bâtards de Bourgogne*, nommés par Van Heurck (*Mém. MSS. sur l'hist. monét. des Pays-Bas*), qui prétend que ce sont eux que désigne l'édition de Commines de Bruxelles, Foppens, 1723, t. III, p. 326; mais Van Heurck pourrait bien s'être trompé; car nulle part nous n'avons rencontré les deux personnages désignés par les noms de Jérôme et de Baudouin, à moins que ce dernier ne soit Baudouin dit *de Lille* (n° 11).

20. Marguerite, dont Olivier de la Marche fait mention à l'occasion de la fête du faisan de l'an 1454, sous le titre

général de *bâtarde de Bourgogne*, tandis qu'en parlant plus haut d'Yolande de Bourgogne, il l'appelle expressément *bâtarde de mon dict seigneur le duc*.

De tous ces enfants naturels, quatre seulement eurent postérité, savoir : Corneille, seigneur de Beveren; Antoine, dit le grand bâtard; Marie, épouse du sire de Charny, et Baudouin dit de Lille.

Si un héraut d'armes, suivant la coutume ancienne, debout devant une tombe ouverte, appelait à haute voix les successeurs de ces fils adultérins de Philippe, le silence répondrait seul à sa voix, et il devrait jeter l'écu barré de Bourgogne dans le cercueil. Personne, en effet, n'a plus le droit de le porter.

Antiquités nationales. Note de M. Roulez.

M. le sénateur Vergauwen, de Gand, a bien voulu me communiquer quelques objets antiques déterrés à l'extrémité du territoire de la commune d'Arbre vers celle de Bois-de-Villers, à trois lieues environ de Namur. Ce sont : 1° Un grand bronze d'Antonin Pie; d'un côté on voit la tête laurée de l'Empereur avec l'inscription ANTONINVS AVG. PIVS PP. TR. P. CO... Le revers, quoique presque entièrement fruste, laisse cependant reconnaître une femme assise, le coude appuyé sur le dossier de son fauteuil et la tête reposant sur sa main; elle tient dans l'autre main un objet indécis; 2° la moitié du pied d'une tasse en terre rouge lustrée; on y lit encore les trois premières let-

tres du nom du potier RAC (1) ; 3° un fragment du rebord d'un vase épais, fait d'une pâte blanchâtre sale, et sans vernis ; 4° un morceau de pierre noirâtre façonnée ayant la forme d'un manche de couteau, brisé à l'extrémité la plus mince. Je ne saurais en deviner l'usage. On a extrait du sol à cet endroit plusieurs grosses pierres, et l'on a remarqué non loin de là une grande quantité de scories qui semblent être le résidu du traitement du minerais de fer.

— M. le directeur, en levant la séance, a fixé l'époque de la prochaine réunion au lundi 5 juillet.

---

(1) Parmi les noms de potiers parvenus jusqu'à nous, je n'en trouve aucun qui commence par ces lettres. Je ne connais même pas de nom romain auquel elles peuvent s'appliquer que *Racilius* et *Raconius*, ce dernier se rencontrant seulement dans une inscription latine chez Muratori, *Thes. inscript.*, p. 1986, 11.

CLASSE DES BEAUX-ARTS.

Séance du 4 juin.

M. Navez, directeur.
M. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. Alvin, Braemt, F. Fétis, G. Geefs, Hanssens jeune, Madou, Roelandt, Suys, And. Van Hasselt, Joseph Geefs, E. Corr, Bourla, F. Snel, Ferdinand De Brackeleer, Baron, Ed. Fétis, Fraikin, *membres;* Daussoigne-Mehul, *associé;* Jh. Mengal, *correspondant.*

M. Stas, *membre de la classe des sciences,* assiste à la réunion.

CORRESPONDANCE.

— M. Jh. Mengal, correspondant de l'Académie, fait hommage de deux pièces de musique, de sa composition, intitulées : *Salve Regina* et *Tantum ergo.* Remercîments.

CONCOURS.

M. Baron présente, au nom de MM. les commissaires chargés de l'examen des cantates envoyées au concours de composition musicale, le rapport qui suit :

« Une commission a été créée dans votre séance du 5 février dernier, à l'effet de désigner le poëme destiné à être mis en musique par ceux qui prendraient part, cette année, au concours de composition institué par l'arrêté royal du 19 septembre 1840.

En recevant les manuscrits soumis à son examen par M. le Secrétaire perpétuel, votre commission a pensé que son premier devoir était de tenir strictement aux conditions imposées par l'arrêté royal du 30 juillet 1846, et elle s'est fait une loi, quel que pût être d'ailleurs le mérite littéraire des poëmes, de n'arrêter son choix que sur le concurrent qui aurait rigoureusement rempli ces conditions, savoir :

1° Que le poëme ne contînt pas plus de trois morceaux de musique;

2° Que ces morceaux eussent chacun un caractère différent, et fussent entrecoupés de récitatifs obligés ou simples;

3° Que le manuscrit eût été adressé avant le 1er mars 1847 à M. le secrétaire perpétuel;

4° Qu'il n'eût aucune indication qui pût faire reconnaître l'auteur.

A notre première séance, 33 manuscrits cotés, par l'ordre de date de leur envoi, depuis le n° 1 jusqu'au n° 33 furent déposés sur le bureau.

A notre seconde séance arrivèrent deux autres poëmes, les n°s 34 et 35, l'un intitulé : *La mort de Charles-le-Bon*, et l'autre : *La veille du déluge*, que M. le Secrétaire perpétuel n'avait reçus que le 3 mars. Nous ne crûmes pas même devoir en prendre connaissance. L'obligation imposée par l'art. 3 n'avait pas été remplie.

Votre commission retrancha du concours le poëme n° 2, intitulé : *Gui de Dampierre*, parce qu'il se trouvait tout entier dans un livre imprimé avec nom d'auteur, et qu'ainsi il était en opposition avec l'art. 4. Elle n'eut aucun égard à une lettre signée *Auguste de Genst*, qui invitait à retirer du concours une pièce intitulée : *La liberté*, cotée n° 3; car, ne pouvant connaître les noms des auteurs des poëmes qu'après l'ouverture des billets, et, par conséquent, après le jugement rendu, elle ignorait si le manuscrit réclamé appartenait réellement au signataire de la lettre.

Il restait donc 32 poëmes. Parmi ces poëmes, Messieurs, plusieurs ne manquent assurément ni d'imagination, ni de mouvement, ni de style; mais les uns dépassent de beaucoup les bornes prescrites, les autres ne les atteignent pas; un grand nombre enfin ne réunissent point les qualités qui doivent distinguer un poëme destiné à être mis en musique.

Ce n'est pas à vous, Messieurs, que nous rappellerons le caractère de cette poésie. Vous savez d'abord que toute espèce de sujet ne lui convient pas. Elle préfère le sentiment à la pensée, la synthèse à l'analyse. Toute passion

qui agite l'âme avec violence ou la remue plus doucement, l'amour, la haine, la folle joie, l'extrême douleur, ou encore la gaieté douce et la tendre mélancolie, tout ce qui se manifeste au dehors par des cris, des expressions inarticulées, des sanglots et des soupirs, tout ce qui se comprend et se sent, sans exiger d'explication de détail et de formule rigoureuse, tout ce qui parle non pas aux yeux et à l'esprit, mais au cœur et à l'oreille, les orages des éléments comme les orages de l'âme, et puis le calme des nuits et le lever de l'aurore où mille bruits vagues viennent se fondre dans une mystérieuse harmonie, les fanfares du triomphe et les gémissements de la défaite, les menaces et les prières, les élans vers Dieu, vers la liberté, vers la patrie, vers un être adoré ou redouté, terrible ou miséricordieux : voilà son véritable domaine.

Vous n'ignorez pas que cette nature du fond amène certaines qualités dans la forme; point d'idées sévèrement circonscrites ou analysées avec minutie, point de style à vives arêtes, pour ainsi dire, ou à détails curieusement fouillés; mais plutôt un léger crayon, des situations caractéristiques, sans doute, mais esquissées seulement, et qui laissent à la musique le soin de les développer et de les finir. Si, dans les arts graphiques, on pouvait jamais supposer la séparation du dessin et du coloris, de l'ébaucheur et du peintre, il est bien évident que le devoir du premier serait simplement d'indiquer à l'autre tous les grands traits, de distribuer et de poser les personnages que celui-ci doit animer et faire ressortir par la savante distribution des lumières et des ombres. Cette hypothèse, inadmissible en peinture, se trouve réalisée, ce me semble, en musique, dans l'union du poëte et du compositeur; elle me paraît déterminer assez bien la valeur de chacun

d'eux, et montre quel peut être le mérite de l'auteur du *libretto*, quand il sait se mettre à sa place et remplir sa mission sans la dépasser.

« Donnez-moi la *Gazette d'Augsbourg*, disait un grand compositeur, et je vous la mets en musique. » C'est comme si le peintre disait dans notre hypothèse : donnez-moi une esquisse, je commencerai par l'effacer et je ferai ensuite sur votre toile un tableau à ma façon ; c'est confondre la musique instrumentale qui n'exprime, comme on l'a dit avec raison, aucun sentiment bien décidé, aucune image bien distincte, qui laisse en général imaginer et sentir à chacun ce qu'il veut, selon le caractère et la situation de son âme, avec la musique vocale qui doit présenter l'expression plus ou moins fidèle, plus ou moins complète, mais toujours l'expression d'un sentiment que la poésie lui donne à peindre. Le spirituel auteur de *Figaro* a dit de son côté : Ce qui ne vaut pas la peine d'être dit, on le chante ; autant dire : Ce qui ne vaut pas la peine d'être dessiné, on le peint. Non, Messieurs, supposer que les vers d'un poëme destiné à la musique sont parfaitement indifférents au compositeur ou même doivent être de nécessité faibles et froids, c'est croire que pour un tableau une esquisse est inutile ou doit être nécessairement insignifiante ou inanimée. Mais remarquez, d'une autre part, que personne ne s'avisera de mettre en couleur un dessin complétement fini et achevé dans les moindres détails. Quand la poésie est à la fois si précise et si pleine, qu'elle ne laisse plus rien à faire à la musique, ne demandez pas à celle-ci de lui venir en aide pour l'embellir et l'animer.

Cela posé, on comprend encore que le poëte qui travaille pour le compositeur doit être doué d'un certain pressentiment du chant, c'est-à-dire du caractère, de l'étendue,

du mouvement de l'air; on comprend qu'il sera plus rigoureux sur l'harmonie, qu'il évitera les rencontres de syllabes rudes, heurtées, cahotées, ou sourdes et monotones; qu'il ramènera plus souvent les voyelles sonores, les consonnes liquides et coulantes; qu'il proscrira les longues périodes, sera avare d'hexamètres, disposera la coupe de ses vers et de ses phrases, l'arrangement symétrique de ses nombres, de manière à ménager les repos, les cadences, les reprises, et à permettre au musicien d'être fidèle à la fois à la mesure et à la prosodie.

Il y a plus : la musique change et modifie ses formes d'une époque à l'autre. Comme tous les arts, plus même que les autres arts, elle obéit à la loi du progrès, je dirai même, si l'on veut, à la loi de la mode; mais, mode ou progrès, il lui est difficile de ne pas se soumettre. Les opéras de Quinault, si purs, si harmonieux, si remarquables quelquefois par l'énergie, plus souvent par la grâce, présenteraient d'insurmontables difficultés au musicien de nos jours. Il ne saurait presque jamais où placer l'*aria*, la cavatine, etc. Le vers de Quinault est rarement coupé d'ailleurs pour la musique dramatique actuelle. Le poëte du XVIIe siècle ne pouvait prévoir l'air, par exemple, originaire du XVIIIe. Les cantates même de J.-B. Rousseau ne seraient guère plus aisées à aborder, pour plusieurs des motifs précédemment exposés.

Tels étaient, Messieurs, et vous comprenez que nous ne faisons ici qu'effleurer la matière, sans prétendre assurément écrire une poétique du genre, tels étaient les principes généraux qui devaient guider votre commission dans son examen. Mais elle était en outre dans une position toute spéciale; il ne s'agissait pas, en effet, de confier un poëme aux Sacchini, aux Meyerbeer, aux Rossini, aux génies

pour qui rien n'est impossible, qui se jouent de toutes les difficultés, et trouveraient peut-être, en définitive, des accents pathétiques ou gracieux, même sur la *Gazette d'Augsbourg*. Ces vers sont destinés à des commençants; les jeunes soldats seuls sont appelés au combat, c'est leur première lutte sérieuse. Il faut donc leur choisir et leur préparer soigneusement le terrain; un poëme trop développé les mettrait hors d'haleine, le temps ou la force leur manquerait longtemps avant de toucher le but; un poëme trop resserré ne donnerait point assez de carrière à l'imagination; et puis ceux qui les jugent doivent savoir s'ils sont en état, non-seulement de traiter un sujet quelconque, mais encore d'être successivement, d'après les exigences du sujet, terribles ou gracieux, sévères ou légers, le tout sans disparate, sans brusquerie, sans papillotage, sans perdre de vue et l'unité, cette séve puissante qui doit circuler dans l'écorce épaisse comme dans la feuille légère, et l'art d'éviter la monotonie en observant les gradations et de réunir ainsi l'harmonie à la variété. La loi artistique qui ordonne de passer du grave au doux, du plaisant, c'est-à-dire, de l'agréable au sévère, était donc d'une obligation plus rigoureuse ici que partout ailleurs, et c'était au poëte à en rendre l'exécution possible et même facile au musicien. C'est pour cela que, d'une part, l'arrêté royal a imposé une partie des conditions que nous avons énumérées, et que vous avez voulu, de l'autre, que les membres de la section de musique fussent en majorité dans votre commission.

Si donc, Messieurs, vous songez à toutes ces exigences, vous ne vous étonnerez pas en apprenant que votre commission ait écarté, dès la première lecture, vingt-six pièces sur les trente-deux qui lui étaient soumises; vous serez

plutôt surpris qu'il en soit resté six parmi lesquelles elle ait pu hésiter. Dans ces vingt-six même, plusieurs sont loin d'être sans mérite; nous avons distingué entre autres, sous le rapport du talent poétique, les n°s 1 et 8, tous deux intitulés : *Jephté;* le n° 6, les *Croisés;* le n° 7, les *Quatre parties du jour;* le n° 16, *Velleda;* le n° 17, *Junius Brutus;* les n°s 18 et 19, *Briséide* et la *Délivrance des Juifs;* le n° 22, le 27 *Septembre;* le n° 32, *Breydel et De Koninck.* Tous ces morceaux présentaient de bons passages, du style poétique, du mouvement, mais les uns péchaient par leur extrême longueur, les autres par le défaut de développement ou de variété, ou enfin ne rentraient pas assez rigoureusement dans les conditions imposées.

Quant aux six autres, savoir : n° 11, *Pierre de Bex;* n° 12, le *Roi Léar;* n° 15, la *Croisade* ou l'*Expiation;* n° 20, *Retour*; n° 24, le *Tasse à Ferrare;* n° 25, le *Sacrifice d'Isaac;* votre commission pense que le n° 25 était remarquable surtout par l'entrée en scène et la grandeur générale de l'idée; que le n° 15 avait un avantage sur les autres en ce qu'il permettait au compositeur d'introduire des chœurs dans son œuvre; mais que le n° 12 lui paraissait l'emporter par le dramatique du sujet, la variété de couleur, de sentiments, de forme, de mouvements, l'élégance et l'harmonie du style, enfin par l'accomplissement rigoureux des conditions imposées par l'arrêté royal.

En conséquence, à la majorité de six voix contre une, votre commission a décidé que le n° 12 serait choisi pour être mis en musique pour le concours de composition musicale de 1847. »

Les conclusions de ce rapport, signé par MM. Fétis, Alvin, de Bériot, Hanssens, Snel, Van Hasselt et Baron,

rapporteur, sont adoptées. En conséquence, le prix du Gouvernement a été donné à M. Aug. Pujol, auteur du poëme n° 12, intitulé : *Le roi Léar.*

LE ROI LÉAR.

CANTATE.

CORDÉLIA.

Récitatif.

L'aurore de la nuit a dissipé les ombres;
Le soleil dont les feux enflamment l'horizon,
A travers les barreaux de ma froide prison,
Jette à peine un rayon sur ces murailles sombres.
Astre du jour, ton réveil éclatant
Sans doute est salué par la nature entière,
Mes yeux vont se fermer à ta douce lumière :
Quand tu verses la vie, hélas! la mort m'attend.

Air.

Mes sœurs, fatale destinée!
Ont vu, par leur ordre inhumain,
Cordélia, reine découronnée,
Dans un sombre cachot traînée,
De leur impitoyable main
Prendre la coupe empoisonnée!

Romance.

Tristes échos de ces lieux
En vous ma douleur espère,
Entendez mes derniers adieux
Et portez-les à mon vieux père.

1er *Couplet.*

Cruelles sœurs, de vos desseins jaloux
L'amertume a rempli ma vie ;
Dans les bras d'un royal époux
Votre inimitié m'a suivie.
Triomphez ! Ce dernier affront
Pour votre haine a pu suffire :
Le diadème sur mon front
Est la couronne du martyre.
Tristes échos de ces lieux,
En vous ma douleur espère :
Entendez mes derniers adieux
Et portez-les à mon vieux père.

2e *Couplet.*

Mon noble père, ô Léar, ô mon roi,
Sous leur haine enfin je succombe ;
Mais vous m'aimez, ah ! sans effroi
Qui pourrait mesurer ma tombe ?
Quelle autre, à vos pas chancelants
Prêtant l'appui d'une caresse,
Posera sur vos cheveux blancs
L'auréole de sa tendresse ?
Tristes échos de ces lieux,
En vous ma douleur espère :
Entendez mes derniers adieux
Et portez-les à mon vieux père.

(*Fanfares.*)

Récitatif.

Mais quels soudains accents ?... Ce clairon... quel espoir
Tout à coup pénètre mon âme ?
Vient-on briser mes fers ? dois-je revoir
Ce père infortuné que mon amour réclame ?
Que parlé-je d'espoir ? qui peut me secourir ?
Ce breuvage en mon sein glace déjà la vie....
Toute espérance m'est ravie,
J'appartiens à la tombe, hélas ! il faut mourir !

Duo.

LÉAR.

Qui, mourir? Ah! Cordélia?

CORDÉLIA.

Mon père!

LÉAR.

Tu m'es rendue, ô jour prospère!

CORDÉLIA.

Je vous revois : j'ai cessé de souffrir.

LÉAR.

J'ignorais le combat; mais j'ai su ta défaite,
Mais j'ai su ta captivité;
Le vieux Léar a quitté sa retraite,
Il t'apporte la liberté.

CORDÉLIA.

Hélas! mon père....

LÉAR.

Enfant, souris encore,
Des jours meilleurs voici l'aurore,
Rappelle sur ton front une noble fierté.

CORDÉLIA.

Hélas! hélas!

LÉAR.

Parle-moi, je te prie,
Que j'entende ta douce voix;
Te souvient-il comme autrefois
J'étais heureux, Cordélia chérie,
Quand tes petites mains pressaient mes longs cheveux,
Et que tu me disais : un baiser! je le veux?

Ensemble.

CORDÉLIA.

Hélas! mon père,
Je m'en souvien;
Quel sort prospère
Était le mien!

Enfant joyeuse,
Vive et rieuse,
J'étais heureuse
De votre amour.
Enfance, aurore,
Tu luis encore
Quand s'évapore
Le dernier jour.

Hélas! mon père,
Je m'en souvien;
Quel sort prospère
Était le mien!

LÉAR.

Moi, ton vieux père,
Je m'en souvien;
Quel sort prospère
Était le mien!

Enfant joyeuse,
Vive et rieuse,
Ma vie heureuse
Fait ton amour.
Enfance, aurore,
Tu luis encore
Quand s'évapore
Le dernier jour.

Moi, ton vieux père,
Je m'en souvien;
Quel sort prospère
Était le mien!

(*Cordélia chancelle.*)

LÉAR.

Oh ciel! Cordélia! tu souffres?

CORDÉLIA.

Oh! mon père...

LÉAR.

Ma fille, dis-moi tes douleurs;
Réponds-moi... ton silence, enfant, me désespère:
J'ai le droit de sécher tes pleurs.
Léar peut ordonner, ton père te supplie.

CORDÉLIA.

Mon père, mon bon père, écoutez, ce n'est rien,
Ce passé vers lequel mon âme se replie,
Ce cœur aimant qui répondait au mien,
Ces pensers m'ont émue....

LÉAR.

Eh bien!
Cordélia me trompe?

CORDÉLIA.

Ah ! fille infortunée !
Comment lui dire ?... oh ! pourquoi suis-je née ?
Mon œil se voile, et mon front s'alourdit,
Je me meurs....

LÉAR.

Que dis-tu ?

CORDÉLIA.

Je meurs... empoisonnée.

LÉAR.

Empoisonnée ! et morte ! O Léar, sois maudit !
Tu croyais leur haine enchaînée
Par les liens de ton aveugle amour ?
Imbécile vieillard, la haine est la plus forte ;
Elle a triomphé sans retour.
Oh ! la tête me brûle ! empoisonnée et morte !
(*Démence de Léar. Il croit voir les spectres des sœurs de Cordélia.*)

Récitatif.

Ciel ! Gonéril... Régane... où cacher mon enfant ?
Où fuir ces ombres menaçantes ?
Ne fuyons pas : si Léar la défend,
Leurs fureurs seront impuissantes,
Et mon bras sera triomphant.
Mes cheveux ont blanchi sous le heaume de guerre ;
L'ignorez-vous ? si je suis un vieillard,
Je suis de ceux qu'on ne voit guère :
On me nomme le roi Léar !

Cantabile.

Mais silence... elle dort... c'est si doux à son âge
Rien n'empêche de reposer ;
Sur ce front, pur de tout orage,
Je veux cueillir un baiser.

Sommeil de l'innocence,
Berce-la de rêves d'or;
Au bonheur par ta puissance,
Sommeil, fais-lui croire encor.
Dors, enfant, sur toi je veille;
Dors, calme comme autrefois:
Enfant, doucement sommeille,
Au son tremblant de ma voix.
Oui, silence... elle dort... c'est si doux à son âge
Rien n'empêche de reposer;
Sur ce front, pur de tout orage,
Je veux cueillir un baiser.

(*Il la baise au front.*)

Récitatif.

Froide! ah! je me souviens... morte! le sort contraire
Me poursuivra jusqu'au tombeau.
Seul, je ne puis mourir, ô destin arbitraire,
Moi qui veillai sur son berceau!

Air.

Mais vers l'éternelle patrie
L'ange a pris son vol radieux.
Cordélia, ta voix chérie
Auprès de toi m'appelle dans les cieux!
Oui, je vois ton doux sourire;
Tu dis: « Mon père, suivez-moi!
» C'est en vain qu'ici-bas l'homme au bonheur aspire. »
Cordélia! je suis à toi!

(*Il meurt.*)

RAPPORTS.

M. Fétis donne lecture du rapport suivant sur le deuxième compte-rendu des observations faites par M. Samuel, compositeur lauréat, pendant son séjour en Allemagne.

« Dans leur rapport sur un premier travail, envoyé par M. Samuel à M. le Ministre de l'intérieur, vos commissaires, écartant quelques opinions du jeune artiste concernant des faits qui ne pourraient être appréciés à leur juste valeur que sur les lieux mêmes, ont rendu justice au zèle dont il a fait preuve dans ses investigations, et à l'esprit d'examen qu'il y a porté. Ils se sont plu à reconnaître que M. Samuel a bien compris le but des obligations qui lui étaient imposées par le règlement des concours de composition musicale, et qu'il s'était soumis à ces obligations avec autant de soin que d'exactitude.

Depuis que M. Samuel a envoyé à M. le Ministre de l'intérieur ce premier compte-rendu, c'est-à-dire, depuis le mois d'août 1846, ce jeune artiste a quitté l'Allemagne septentrionale, pour s'acheminer vers la capitale de l'Autriche. Malheureusement une grave indisposition, devenue bientôt une maladie sérieuse, menaça ses jours après son arrivée à Dresde, au moment où il se préparait à franchir les frontières de la Bohême. Ce fâcheux événement, constaté par une déclaration de plusieurs médecins, rendit nécessaire une consultation de ces hommes de l'art, dans

laquelle il fut reconnu qu'un climat plus doux était nécessaire au rétablissement du malade.

Dans l'état débile où il se trouvait au moment de sa convalescence, M. Samuel ne put se livrer à des observations sur l'état de l'art musical dans la capitale de la Saxe, avec l'attention soutenue dont il avait fait preuve à Leipzig et à Berlin. Lui-même en fait l'aveu dans le nouveau compte-rendu qu'il a rédigé après son arrivée à Rome, et qu'il a adressé à M. le Ministre de l'intérieur le 30 janvier 1847.

Après son arrivée à Prague, sa santé s'était améliorée; il en profita pour examiner l'organisation et la situation du conservatoire de cette ville, lequel est aujourd'hui l'école de musique la plus ancienne de l'Allemagne. Une légère erreur fait attribuer, par M. Samuel, les succès de cette institution à Gottfried Weber; ce théoricien célèbre n'y a eu aucune part; car après avoir fait ses études aux universités de Heidelberg et de Gœttingue, il a rempli toute sa carrière dans la magistrature à Mannheim, Mayence et Darmstadt. C'est à Dionis Weber, Bohême de naissance, et didacticien de quelque mérite, que furent dus les progrès rapides du conservatoire de Prague dont il était directeur. Sauf cette inadvertance, M. Samuel a très-bien saisi l'esprit de la direction imprimée aux études dans cette école, où, comme il le remarque, l'éducation est purement pratique, et a surtout pour objet de former des chanteurs, des instrumentistes, mais où l'étude de la composition et de l'harmonie est négligée.

A Vienne comme à Prague, M. Samuel a visité, autant que cela lui était permis par le mauvais état de sa santé, le conservatoire, les églises et les théâtres, pour apprécier la situation de la musique. Si, obligé qu'il était de gagner rapidement l'Italie, il n'a pu recueillir, pendant son

court séjour dans la capitale de l'Autriche, des renseignements aussi détaillés qu'à Leipzig et à Berlin, il rachète l'insuffisance de ceux qu'il donne par des aperçus qui indiquent chez le jeune lauréat l'esprit d'observation, la rectitude du jugement, et un sentiment délicat des beautés de l'art.

Dans son premier compte-rendu, M. Samuel énonçait l'opinion que la population de l'Allemagne du Nord n'a pas la supériorité d'organisation musicale qui lui est généralement attribuée; que chez elle le sentiment a moins de part dans la composition que l'esprit de combinaison, et que, dans l'exécution, elle a moins d'élan, moins de finesse que d'exactitude. La précision, disait-il, caractérise les meilleurs orchestres plus que la délicatesse des nuances et la verve d'entraînement; enfin, le goût des Allemands du Nord les porte à l'admiration des œuvres classiques et magistrales; mais ils y recherchent moins l'originalité de la pensée que la beauté régulière des formes.

En Bohême et en Autriche, les observations de M. Samuel lui ont présenté des faits d'un caractère tout différent. Là, l'étude technique de l'art est en général négligée; les grandes compositions classiques y sont peu connues, et le choix de la musique qu'on y entend au théâtre, à l'église et dans les concerts, n'annonce pas un goût très-pur; mais la sensibilité artistique y est plus active, l'instinct y a plus de finesse, le sentiment plus d'énergie. Impressionnables jusqu'à l'enthousiasme, les artistes et les amateurs de l'Allemagne méridionale s'identifient mieux que leurs frères du Nord à la pensée de l'auteur dont ils rendent l'ouvrage. M. Samuel cite, en preuve de ce qu'il avance à cet égard, l'exécution qu'il a entendue à Vienne, de l'oratoire de M. Mendelsohn, la *Conversion de saint Paul*, par huit

cents chanteurs et quatre cents instrumentistes. Dès la première répétition, les chanteurs, tous lecteurs habiles, saisirent avec un merveilleux instinct l'esprit de la composition, et malgré les difficultés qui abondent dans cette composition, l'ensemble en fut très-satisfaisant dès le premier jour.

Frappé du contraste qu'offrent à cet égard les deux grandes divisions de l'Allemagne, M. Samuel en a recherché la cause, et avec une sagacité qui lui fait beaucoup d'honneur, il l'a trouvée dans les dispositions très-différentes que développent le catholicisme et le protestantisme. Ces deux tendances du christianisme font, dit-il, du peuple allemand deux nations distinctes par les mœurs, le caractère et l'aptitude aux sciences et aux arts. Au lieu donc des dénominations d'Allemagne du Nord et d'Allemagne du Sud, qui n'indiquent que des positions géographiques, il voudrait qu'on dît simplement l'*Allemagne catholique* et l'*Allemagne protestante ;* dénominations qui indiqueraient nettement les tendances philosophiques et artistiques des peuples qui s'y trouvent.

Dans le culte protestant, rien ne parle à l'imagination ; tout y est froid et sec. La raison y est mise en quelque sorte à la place de la foi. De là vient que les caractères distinctifs des protestants allemands sont l'esprit d'analyse, l'aptitude à la science : de là vient aussi que leurs tendances dans l'art ont en général quelque chose de didactique.

Dans le culte catholique, au contraire, le dogme de la présence réelle, les pompes, les magnificences des cérémonies, et jusqu'au parfum de l'encens, exaltent la sensibilité, frappent l'imagination, et disposent l'âme aux créations les plus sublimes de l'art.

Cherchant la preuve de la réalité de ces distinctions

dans les faits patents, M. Samuel rappelle que les plus grands compositeurs de l'Allemagne, Haydn, Mozart, Beethoven, Weber, Schubert, et maintenant Franz Lachner, appartiennent à la religion catholique, et que les peintres les plus distingués de la nation sont à Munich et à Dusseldorf.

A l'égard de MM. Meyerbeer et Mendelsohn Bartholdy, bien que nés Prussiens, dit-il, personne n'ignore qu'on ne peut les compter parmi les protestants, et qu'ils sont dans des conditions particulières.

Messieurs, tout en rendant justice à ce qu'il y a de vrai, d'incontestable dans ces idées et dans ces faits, vos commissaires n'ont pu se dispenser de faire remarquer qu'il existe cependant des exceptions de grande valeur qui ne permettent pas de les considérer comme absolus; car si l'on examine ce qu'a produit l'Allemagne protestante pour la musique, on trouvera tout d'abord trois des plus beaux noms qui se puissent citer dans l'histoire de cet art, à savoir ceux de Kaiser, Handel et Jean-Sébastien Bach. Kaiser, créateur de l'opéra allemand, génie original et fécond, inventeur de mélodies expressives et gracieuses; Handel, qui dans ses compositions eut plus qu'aucun autre musicien le caractère de la grandeur; Bach, artiste immortel qui réunit en lui les facultés de plusieurs grands artistes, et qui, sans égal dans les combinaisons les plus compliquées, eut cependant le don d'une exquise sensibilité et d'une originalité inépuisable!

M. Samuel termine son compte-rendu en exprimant le regret que le Gouvernement autrichien n'accorde aucun encouragement aux artistes musiciens du pays, tandis que les rois de Prusse et de Saxe récompensent avec magnificence ceux qui se distinguent dans leurs États; c'est à cette

cause qu'il attribue l'espèce de découragement qui se manifeste en ce moment à Vienne, et l'absence de compositeurs dignes de succéder aux grands hommes qui ont été nommés tout à l'heure.

Charmés de trouver dans un jeune artiste, au début de sa carrière, la sûreté du goût, la justesse de vues et l'esprit d'observation qui se font remarquer dans le travail de M. Samuel, vos commissaires vous proposent, Messieurs, d'approuver ce travail, et de transmettre leur rapport à M. le Ministre de l'intérieur, en réponse à la demande exprimée dans sa lettre du 31 mars dernier. »

Les conclusions de ce rapport, signé par les deux autres commissaires, MM. Hanssens et Snel, sont adoptées, et elles seront communiquées à M. le Ministre de l'intérieur.

— L'heure avancée a fait remettre à une prochaine séance la lecture d'une notice de M. Éd. Fétis *sur l'architecture privée ou bourgeoise.*

— La prochaine réunion est fixée au vendredi 9 juillet.

OUVRAGES PRÉSENTÉS.

Statistique de la Belgique. — *Mines, usines minéralurgiques, machines à vapeur.* Années 1839 à 1844. Compte-rendu par M. le Ministre des travaux publics. Bruxelles, 1846; volume in-folio. (4 exemplaires de la part de M. le Ministre des travaux publics.)

Commission centrale de statistique. Rapport présenté par M. Faider dans la séance du 26 décembre 1845. In-4°.

Constitution belge annotée, offrant sous chaque article, l'état de la doctrine, de la jurisprudence et de la législation, par J.-J. Thonissen. Hasselt, 1844; vol. in-8°.

Complément du Code pénal, ou recueil complet des lois, décrets, arrêtés et règlements généraux qui se rapportent à la législation pénale et peuvent être invoqués en Belgique, par J.-J. Thonissen. Tome Ier. Hasselt et Bruxelles, 1846; vol. in-8°.

Commentaire des lois sur la milice nationale de Belgique, par J.-B. Bivort. Bruxelles, 1847; vol. in-8°.

Les hétérodoxes ou dictionnaire universel des hérésies, des erreurs et des schismes dans la loi naturelle, mosaïque et évangélique, par M. l'abbé comte de Robiano. 1re livr. Bruxelles, 1845; in-8°.

Du principe secret des artistes antiques pour la pose, les attitudes, le draper et le grouper des figures, théorie géométrique, par le même. Bruxelles, 1846; volume in-8° (avec un atlas in-fol.).

Névrurgie ou le magnétisme animal enrichi, démontré, etc., par le même. 3e édition. Bruxelles, 1847; vol. in-8°.

Les échecs simplifiés et approfondis, etc., accompagnés d'annotations perpétuelles, par le même. Bruxelles, 1847; volume in-8°.

Un rêve de quinze ans, 1830 *à* 1845, par le même. Bruxelles, 1846; vol. in-8°.

Tantum ergo, pour trois voix et chœur, avec orchestre, orgue ou piano, composé par Jh. Mengal. Gand; vol. in-4° obl.

Salve regina, à trois voix et chœur, avec orchestre, orgue ou piano, par le même. Gand; vol. in-4° obl.

Annales de la Société royale d'agriculture et de botanique de Gand. N° 6; juin 1847. Gand; in-8°.

Le berceau de Charlemagne, par Ferd. Henaux. Liége, 1847; broch. in-8° (2 exemplaires).

Notice sur Jean Breydel, chevalier flamand. Bruges, 1847; broch. in-8°.

Journal historique et littéraire. Tom. XIV, 2e liv. Liége; in-8°.

Annales de la Société de médecine d'Anvers. An. 1847. — Livr. de mai et de juin. Anvers; in-8°.

Bulletin de l'Académie royale de médecine de Belgique. Année 1846-1847. Tom. VI. N° 4. Bruxelles, 1847; in-8°.

Journal de médecine, de chirurgie et de pharmacologie, publié par la Société des sciences médicales et naturelles de Bruxelles. 5e année. — Cahier de juin 1847. Bruxelles; in-8°.

Annales et bulletin de la Société de médecine de Gand. 13e année. — 1847. 5e livr. Gand; in-8°.

Règlement de la Société de médecine pratique de la province d'Anvers, établie à Willebroeck; *Séance générale* de la même Société. An. 1842 et 1843. *Annales* de la même Société. An. 1844-1845, 1846 et 1847, livr. de janvier à mai inclusivement. Willebroeck; in-8°.

L'Investigateur, journal de l'Institut historique. 14e année. Tom. VII. — 2e série. 153e livr. — Mai, 1847. Paris; in-8°.

Procès-verbal des séances de l'Institut des provinces, tenues à Caen, en octobre 1846. Caen, 1847; broch. in-8°.

Résumé des observations météorologiques faites à Nancy pendant l'année 1846, *et de la constitution médicale de ladite année*, par le Dr Simonin, père. Nancy, 1847; broch. in-8°.

Revue zoologique, par la Société cuvierienne; 1847. — N° 4. Paris; in-8°.

The quarterly journal of the geological Society. Vol. III, part. I, n° 10, may 1847. London; in-8°.

Berigten en mededeelingen door het Genootschap voor landbouw en kruidkunde te Utrecht. Vijfde aflevering; te Utrecht, 1847; in-4°.

Bulletin der königl. Akademie der Wissenschaften. Jahrgang 1846, nos 7 à 77. Jahrgang 1847, nos 1 à 7. München; in-4°.

Abhandlungen des philos.-philolog. Classe der koenigl. bayer. Akademie der Wissenschaften. Band IV. 3te Abth. München, 1847; vol. in-4°.

Abhandlungen der mathematisch-physik. Classe des koenigl. bayer. Akademie der Wissenschaften. Band IV. 3te Abth. München, 1846; vol. in-4°.

Gelehrte Anzeigen. Herausgegeben von Mitgliedern des koenigl. bayer. Akademie der Wissenschaften. Tom XVI à XXIII incl. München, 1843 à 1846; 8 vol. in-4°.

Almanach der königlich. bayerischen Akademie der Wissenschaften für das Jahr 1847. München; vol. in-18.

Ueber die Ordalien bei den Germanen in ihrem Zusammenhange mit der Religion. Festrede vorgetragen von Georg Phillips. München, 1847; broch. in-4°.

Uber das Studium der griechischen und römischen Alterthümer, von Ernst Von Lasaulx. München, 1846; broch. in-4°.

Die Ueberbleibsel der altägyptischen Menschenraçe, von Dr Franz Pruner. Mit 2 Tafeln. München, 1846; broch. in-4°.

Magnetische und meteorologische Beobachtungen zu Prag, herausgegeben von K. Kreil. 7ter Jahrgang. Prag, 1847; vol. in-4°.

Uber die periodischen Erscheinungen am Wolkenhimmel, K. Fritsch. Prag, 1846; broch. in-4°.

Jahrbuch für praktische Pharmacie und verwandte Fächer. Band XIV. Heft 5. Landau, 1847; in-8°.

Allgemeine oesterreichische Zeitschrift, herausgegeben von Dr Carl E. Hammerschmidt. Nos 12-16 inclusiv. XIX Jahrgang; in-4°.

Jahresbericht des physikalischen Vereins zu Frankfurt am Main für das Rechnungsjahr 1845-1846; in-8°.

Mittheilungen der naturforschenden Gesellschaft in Bern aus dem Jahre 1846. Nos 57-86. Bern, 1846; in-8°.

Bulletin des séances de la Société vaudoise des sciences naturelles. N° 15. — Séance ordinaire du 17 mars 1847; in-8°.

Conrad Gyger. Ein Beitrag zur bürcherischen Culturgeschichte, von Rudolf Wolf. Bern, 1846; broch. in-8°.

The american journal of science and arts. Second series. N° 7, janvier 1847; n° 9, mai 1847. New Hawen; in-8°.

Den Aeldre Edda. Samlingaf norrone Oldkvad, indeholdende Nordens Aeldste Gude-og-Helte-sagn. Christiania, 1847; vol. in-4°.

Lovene for Lysets Forplantelse i isophane og eenaxig krystalliserede Legemer. Disputats fur den philosophiscke Doctorgrad af O.-J. Broch. Christiania, 1847; vol. in-8°.

BRITISH MUSEUM NATURAL HISTORY

BULLETINS

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES,

DES

LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE.

S.701.B.23.

BULLETINS

DE

L'ACADÉMIE ROYALE

DES

SCIENCES, DES LETTRES ET DES BEAUX-ARTS

DE BELGIQUE.

—

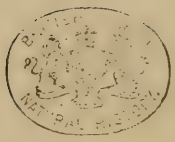
TOME XIV. — IIe PARTIE. — 1847.

BRUXELLES,

M. HAYEZ, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE.

—

1847.



BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES,

DES

LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE.

1847. — N° 7.

CLASSE DES SCIENCES.

Séance du 10 juillet.

M. Wesmael, directeur.
M. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. d'Omalius d'Halloy, Pagani, Sauveur, Timmermans, De Hemptinne, Crahay, Martens, Dumont, Cantraine, Kickx, Verhulst, Stas, De Koninck, Van Beneden, Ad. Devaux, le vicomte B. Du Bus, *membres ;* Sommé, Schwann, *associés ;* Gluge, Meyer, Louyet, *correspondants.*

CORRESPONDANCE.

M. le Ministre de l'intérieur écrit que MM. Van Hecke et Van Esschen se sont adressés à lui pour le prier de nommer une commission qui serait chargée d'examiner les systèmes de locomotion aérienne qu'ils ont inventés, et de constater la disposition matérielle de leurs appareils respectifs, leur mode d'action et le résultat pratique obtenu par chacun des inventeurs.

Cette commission n'aurait pas à s'occuper de la question de priorité d'invention, parce que les tribunaux sont appelés à prononcer à cet égard; cette question, d'ailleurs, serait sans objet, s'il était reconnu que les appareils décrits par l'un et par l'autre, sont différents.

M. le Ministre exprime le désir que cette commission soit nommée dans le sein de l'Académie. — MM. Ad. Devaux, Timmermans et Quetelet sont désignés comme commissaires.

Phénomènes périodiques. — M. Dohrn, président de la Société entomologique de Stettin, adresse les résultats de ses observations faites sur les coléoptères, pendant le mois de mars dernier.

M. Hess communique les observations sur la floraison des plantes dans les environs de la même ville, pendant l'année 1846.

M. Bach fait parvenir également les résultats de ses observations sur les phénomènes périodiques, faites à

Namur, pendant les mois d'avril et de mai de cette année.

M. Quetelet a remarqué qu'à Bruxelles, vers la fin du dernier mois, la floraison était en retard de 6 à 7 jours sur une année ordinaire.

M. Mahlmann écrit à M. Quetelet qu'il vient d'être établi à Berlin, à l'invitation de M. de Humboldt, un institut météorologique, formant une section du bureau de statistique. Berlin constituera donc une nouvelle station, où sera appliqué le système d'observations continues, établi aujourd'hui sur un grand nombre de points des deux continents.

M. Mahlmann transmet en même temps les recherches de M. Schultz sur les variations diurnes des éléments météorologiques à Berlin, pendant les cinq années 1840-45. Ces recherches portent seulement, pendant chaque année, sur un ou deux mois, durant lesquels les observations ont été faites d'heure en heure.

Les *minima* barométriques tombent vers 5 heures du matin et 3 heures de l'après-midi; les *maxima* à 10 ½ heures du matin et un peu avant 10 heures du soir. Pour la fraction de saturation hygrométrique, suivant les mêmes observations, le *minimum* arrive invariablement à 3 heures du matin, et le *maximum* à 4 heures de l'après-midi. Les mois sur lesquels ces résultats sont fondés sont ceux de juillet 1842-45, août 1842-45, septembre 1842-44 et 1842-45. Le baromètre était réduit à 0° et ramené à l'échelle du baromètre de l'observatoire de Berlin. L'humidité relative était donnée par les observations d'un psychromètre d'August.

Physique du globe.— Le secrétaire communique les extraits suivants de deux lettres particulières qu'il a reçues

de M. Colla, directeur de l'observatoire météorologique de Parme :

« J'ai constaté l'apparition de plusieurs étoiles filantes pendant les deux nuits du 17-18 et 22-23 juin, et j'ai observé un globe de feu dans la soirée du 29. Voici quelques particularités sur le dernier phénomène :

» Le 29 juin, à $9^h\ 48^m$ du soir, je vis paraître derrière les nuages, à la hauteur d'environ 52° et 50° d'azimut vers l'Occident, un globe de feu d'une lumière très-vive, qui, après avoir parcouru, en descendant dans la direction du méridien du côté du midi, un arc d'environ 42°, disparut sans aucun bruit appréciable. Dans ce trajet, parcouru par le globe avec lenteur, je ne l'ai aperçu que par intervalles et dans les moments où il traversait les nuages les moins denses; mais je ne suis pas parvenu à en déterminer la figure; j'ai constaté seulement qu'il était d'une grosseur considérable. A son apparition, l'atmosphère fut éclairée par une lumière jaunâtre, comme quand elle vient d'être sillonnée par des éclairs pendant un orage nocturne.

» Voici la liste des perturbations magnétiques constatées dans notre observatoire, pendant l'année courante (1847) :

Janvier. Les 20, 21, 22, 30 et 31. — Le 10, plusieurs étoiles filantes.

Février. Les 16, 22, 23 et 24.

Mars. Les 1, 4, 5, 16, 17, 19.—Apparition considérable d'étoiles filantes les 11, 12, 24, 25. — Pendant la nuit du 12 au 13, faible aurore boréale.

Avril. Les 5, 6 et 14. — Pendant la nuit du 19 au 20, apparition considérable d'étoiles filantes.

Mai. Le 15. Jusqu'aujourd'hui (2 juillet), je n'ai plus observé aucune perturbation. »

— D'après les désirs de M. Colla, M. Quetelet a fait relever sur les registres de l'observatoire royal de Bruxelles, la liste ci-jointe des perturbations magnétiques observées dans cet établissement, pendant les cinq premiers mois de cette année.

Janvier. Le 20, légère diminution de la déclinaison dans la soirée. — Le 21, même remarque. — Le 30, perturbations dans la soirée.

Février. Le 6, augmentation de la déclinaison le matin. — Le 22, marche très-irrégulière. — Le 23, légères perturbations. — Le 24, perturbations dans la seconde moitié de la journée. A 8 h. s., grande diminution de la déclinaison. — Le 25, il subsiste quelques traces de l'agitation du jour précédent.

Mars. Les 1 et 2, perturbations dans la nuit du 1er au 2. — Les 4 et 5, déclinaison plus faible qu'à l'ordinaire, dans la nuit du 4 au 5. — Le 8, déclinaison faible à 8 h. s. — Le 9, irrégularités dans la marche du magnétomètre. — Le 10, idem. — Le 11, augmentation de la déclinaison pendant la première moitié de cette date. — Le 16, le soir, déclinaison faible. — Le 19, grande amplitude de la période diurne. — Le 20, déclinaison plus élevée que de coutume, vers le milieu du jour.

Avril. Le 1er, déclinaison faible vers 8 h. m. — Le 2, irrégularités. — Le 3, amplitude extrêmement grande de la période diurne. Entre 1 h. de l'après-midi et 10 h. s., la déclinaison a varié de 30′ 33″. — Le 5, à 8 h. m., légère diminution de la déclinaison. — Le 6, légères perturbations. — Le 7, idem. — Le 8, fortes perturbations dans la matinée. — Le 12, déclinaison faible, le soir à 10 h. — Le 16, grande amplitude de la période diurne. — Le 29,

affaiblissement de la déclinaison, le matin. — Le 30, déclinaison relativement faible le matin et le soir; grande période diurne.

Mai. Le 7, déclinaison faible à 8 h. m. — Le 8, dans le milieu du jour, la déclinaison augmente d'une manière remarquable. — Le 15, perturbations. — Le 16, déclinaison forte tout le jour. — Les 17 et 18, diminution de la déclinaison au minuit qui sépare le 17 et le 18.

— M. Quetelet fait connaître aussi qu'il a déterminé directement, au moyen d'un instrument de Troughton et Simms, l'état de l'inclinaison magnétique à Bruxelles. Les déterminations ont été prises dans le jardin de l'observatoire, le 27 mai dernier, entre 9 h. 40 m. et 11 h. 20 m. du matin. L'inclinaison moyenne obtenue a été 68°1′,9. Les différentes observations faites depuis 1827, ont donné les valeurs suivantes :

1827, octobre . .	68°56′,5	1839, mars . . .	68°22′,4
1830, fin de mars .	68 51,7	1840 » . . .	68 21,4
1832 » . .	68 49,1	1841 » . . .	68 16,2
1833 » . .	68 42,8	1842 » . . .	68 15,4
1834, comm. d'avril	68 38,4	1843 » . . .	68 10,9
1835, fin de mars .	68 35,0	1844 » . . .	68 9,2
1836 » . .	68 32,2	1845 » . . .	68 6,3
1837 » . .	68 28,8	1846 » . . .	68 3,4
1838 » . .	68 26,1	1847, mai. . . .	68 1,9

La diminution de la déclinaison magnétique a donc été de 54′,6 dans l'espace de vingt années; c'est environ *trois minutes par année.*

Parhélies. — Le secrétaire met sous les yeux de la Compagnie plusieurs lettres qu'il a reçues au sujet des parhé-

lies observés le 13 juin dernier. Ce phénomène, qui était très-brillant, a été observé à Bruxelles, vers 5 heures du matin; à Louvain, vers 5 heures et demie, d'après les indications de M. Crahay. M. Dumont l'a observé près de Huy, entre 6 ½ et 7 ½ heures; enfin M. Maas l'a étudié à Namur, depuis le lever du soleil jusqu'à 8 heures du matin. Les journaux ont annoncé que ces parhélies ont été observés aussi en Écosse.

M. Maas a rendu compte de ses observations dans la note suivante :

« Le phénomène a commencé avec le lever du soleil et a duré jusqu'à 8 heures, en passant par diverses phases.

Vers 4 h. 15 m. parut une image d'un beau blanc mat d'argent, à une élévation d'environ 25 degrés; elle était si nettement terminée, qu'on s'y trompait au premier moment, en la prenant pour le vrai soleil un peu caché derrière des nuages. Ces nuages étaient des cirrhus.

Un peu avant 5 h. 30 m., cette image de réflexion avait disparu, et les deux parhélies colorés étaient montés avec le soleil; l'astre et ses deux compagnons parurent alors entourés chacun de demi-circonférences. Celles des parhélies avaient leur convexité tournée vers le soleil et paraissaient d'un noir de nimbus; la demi-couronne, qui avait le soleil pour centre, tournait sa convexité vers le bas et présentait en descendant l'ordre suivant des couleurs : jaune, bleu, vert pâle-bleuâtre (pour me servir de l'expression du témoin, je devrais dire un vert sortant du bleu). Ces trois demi-circonférences ne se touchaient pas.

Un arc excentrique, situé en dessous de l'arc solaire, présentait au contraire sa convexité vers le soleil, et montrait, en partant de sa concavité, le même ordre de cou-

leurs, savoir : le jaune, le bleu, le vert bleuâtre. Cet arc ne touchait pas non plus l'arc circumsolaire, et était écarté de la verticale, passant par le soleil, d'environ 45 degrés vers la gauche du spectateur.

Mes occupations le jour du phénomène, qui était un dimanche, ne m'ont pas permis de l'étudier avant 6 h. 30 m.; les quatre arcs avaient alors disparu.

La bande blanche horizontale ordinaire passait par le soleil et par les deux parhélies situés symétriquement. En partant de l'astre, les couleurs aux parhélies étaient le violet, le rouge, le jaune, et puis un vert pâle, qui se fondait insensiblement dans le bleu du ciel, car les cirrhus ne s'étendaient pas beaucoup au delà des parhélies.

Avec un octant de réflexion donnant les minutes, j'ai déterminé l'angle entre le centre de l'astre et la partie la plus brillante de la fausse image, et je l'ai trouvé de 23°40′.

Un halos ou couronne concentrique au soleil coupait l'arc horizontal à l'endroit même des parhélies; sa teinte était faible; cependant on distinguait nettement un jaune intérieur d'un bleu pâle extérieur, qui se perdait dans le bleu du ciel à une assez grande distance.

Cette faiblesse de la couronne contrastait singulièrement avec la vivacité des couleurs d'un arc tangent circumzénital, ayant le rouge à sa convexité, et un bleu intense dans sa concavité.

Cet arc excentrique ne persista pas longtemps; mais une deuxième couronne, réduite à une faible portion de sa circonférence accompagna toujours le soleil. Sa lumière était si faible que je n'ai pas su en prendre le demi-diamètre. Cependant, d'après un dessin que M. John Hyland, un de mes élèves, avait fait du phénomène, on voit

que les cordes des arcs, menées du soleil jusqu'au milieu des bandes occupées par les couronnes, sont sensiblement dans le rapport de 5 à 8; de là, par un calcul facile, on peut fixer le demi-diamètre de la couronne extérieure à 38°18′. Ce résultat mérite d'autant plus de confiance, que le jeune homme, d'un coup d'œil exercé, n'avait pas été prévenu.

Ce demi-diamètre s'écarte beaucoup de celui de 52° à 53° qu'on détermine *à priori*, en supposant que la lumière se réfracte en passant par la base et par une des faces des petits prismes glacés de Mariotte. L'angle dièdre du tétraèdre satisfait mieux.

Vers 7 h. 30 m., le phénomène déclina sensiblement, les parhélies reparurent cependant un quart d'heure après. J'en pris de nouveau le demi-diamètre au soleil et le trouvai de 25°50′ : il avait donc considérablement augmenté et présentait un fait inverse de celui du halos lunaire de l'année passée. Cette couronne, de forme elliptique, parut tout à coup se resserrer et devenir circulaire à la vue d'un grand nombre de témoins.

Les parhélies portaient des traces évidentes de polarisation : en les inspectant par un prisme de Nicol, on s'aperçut de cette modification produite par réfraction dans le sens horizontal. Lorsque la section principale était tenue dans le méridien, la lumière était la plus faible.

Les trois demi-diamètres sont donc :

Pour les trois demi-couronnes	11°	au *maxim.*
» le halos	23° 40′	
» l'arc de couronne extérieure . . .	38° 18′	

En adoptant les angles dièdres des prismes respective-

ment de 30°, 60°, 70°32′ et l'indice 1,34, on obtient les demi-diamètres

10° 36′
24° 10′
38° 52′

L'indice de la glace est probablement plus grand que 1,34 dans quelques cristaux, plus petit dans d'autres : quelques centièmes de variation produisent de grandes différences dans les déviations-limites. »

Électricité. — M. Maas a invité en même temps l'Académie à insérer dans son Bulletin deux notes sur des expériences dont il s'occupe relativement à la théorie de l'électricité. « Il est un point de ma théorie, si j'ose l'appeler ainsi, écrivait l'auteur à M. Quetelet, le 3 juin dernier, il est un point de ma théorie sur la cause de quelques phénomènes telluriques qui tout de suite peut être soumis à une épreuve assez délicate, à mon avis. Vers le milieu du mois passé, des chaleurs intempestives sont venues nous assaillir. N'avez-vous pas eu auparavant, c'est-à-dire quelques heures, de *grandes* perturbations magnétiques? Je n'en sais rien, puisque les instruments convenables et plus encore l'emplacement me manquent : c'est par simple conclusion que j'ai été amené à cette pensée ou supposition. Si le fait se vérifie, un rapport verbal, dont l'opportunité doit être entièrement abandonnée à votre prudence, serait d'une grande portée (1). »

En communiquant sa dernière note à M. Quetelet, l'au-

---

(1) Le 15 et le 16 mai, on a observé en effet des perturbations magnétiques à Bruxelles, et il en a été de même à Parme, comme on peut le voir plus haut pages 4 et 6. (*Note de M. Quetelet.*)

teur lui écrit : « Je dois vous dire en peu de mots à quel résultat je suis parvenu. En me fondant sur des faits et en les interprétant convenablement, j'arrive à prouver le mécanisme par lequel l'onde éthérée se transforme en onde électrique : l'*onde éthérée perdant par réflexion, l'une ou l'autre de ses parties* (la positive ou la négative) *devient électricité négative ou positive.* »

Conformément aux désirs de l'auteur et sans se prononcer sur sa théorie, la classe a ordonné l'insertion des deux notes de M. Maas dans le Bulletin de la séance.

— Il est mis sous les yeux de la classe, de la part de l'inventeur, M. Maccaud, un appareil destiné à rendre plus tranquille et plus vive la flamme du gaz éclairant.

— La classe reçoit les ouvrages manuscrits suivants :

1° Une note sur l'organisation de quelques parties de l'appareil digestif du *Python bivittatus*, par le docteur C. Poelman, agrégé à la faculté de médecine de l'Université de Gand. (Commissaires : MM. Schwann et Cantraine.)

2° Désignation des divers terrains qui rentrent dans la composition du sol du bassin de la ville de Louvain, et qui ont été traversés par la perforation du puits artésien construit en 1840-1841, au centre de la cour du nouvel hôpital civil, sur une profondeur de 68 mètres 57 cent. Note de M. Van Asenberg. (Commissaire : M. Dumont.)

— M. Quetelet rappelle qu'il a présenté, dans la séance précédente, une coupe des divers terrains traversés par le forage du puits artésien de la station du chemin de fer du Nord, à Bruxelles, ainsi que la coupe du charbonnage de Marimont (coupe du nord au sud des enfoncements de la

Réunion), qu'il devait à l'obligeance de M. Warocqué. La profondeur de cette fosse est une des plus grandes auxquelles on soit parvenu au-dessous de la surface du globe; elle est de 530 mètres.

A ce sujet, M. Quetelet fait connaître qu'il a déposé à la Commission des annales des travaux publics, dont il a l'honneur de faire partie, un rapport sur tous les puits artésiens qui ont été forés en Belgique, rapport qui est actuellement sous presse. D'après les documents officiels qui lui ont été communiqués par le Ministère, le nombre des essais constatés s'élève à 150 environ, dont la moitié seulement ont réussi : ces derniers se trouvent dans les trois provinces de Brabant, de Hainaut et de Limbourg.

— M. Van Beneden a demandé qu'il soit déposé dans les collections de l'Académie, des échantillons des différentes couches de terrains observés pendant le forage des puits artésiens du pays.

Cette proposition sera examinée dans la prochaine séance.

RAPPORTS.

Rapport de MM. Verhulst et Timmermans sur une note de M. Möhl relative à la théorie des parallèles.

« M. Möhl paraît ne pas s'être formé une idée juste de la véritable difficulté que présente le *postulatum* d'Euclide. Il suppose parfaitement démontrée la proposition suivante:

Deux droites perpendiculaires à une troisième ne peuvent se rapprocher ni s'écarter soit au-dessus, soit au-dessous de la base, et il affirme qu'elle se trouve dans les traités de géométrie de Legendre et de Lacroix; mais sa citation est inexacte, car le théorème dont il s'agit a pour énoncé : *Si deux lignes droites sont perpendiculaires à une troisième, ces deux lignes seront parallèles, c'est-à-dire qu'elles ne pourront se rencontrer à quelque distance qu'on les prolonge.* La proposition de M. Möhl diffère de la précédente en ce qu'elle implique l'impossibilité que les deux droites soient asymptotes l'une de l'autre, et c'est précisément cette impossibilité qu'il faudrait commencer par démontrer.

M. Möhl n'est pas plus heureux quand il cherche à prouver sa proposition par des moyens qui lui sont propres. Au reste, il est très-pardonnable de se tromper après tant de grands géomètres, en voulant démontrer une proposition qui, peut-être, n'est qu'une vérité intuitive. »

Adopté.

Rapport de MM. Pagani et Timmermans, sur un mémoire de M. A. de Laveleye, concernant la métaphysique du calcul différentiel.

« L'ensemble actuel des déductions que l'auteur tire des principes et des axiomes connus, ne paraît pas aux Commissaires, offrir assez d'intérêt pour en demander l'impression dans les recueils de l'Académie. Cependant, comme M. de Laveleye promet une suite à son mémoire, ils proposent d'attendre la continuation des recherches de l'auteur, avant de se prononcer définitivement sur leur mérite. »

Ces conclusions sont adoptées.

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

Sur la base géodésique que l'on mesure actuellement dans les environs de Bonn, note de M. Meyer, correspondant de l'Académie.

Je viens de faire un voyage en Allemagne dans le but d'assister à la mesure de la base géodésique, que le lieutenant-colonel Baeyer exécute en ce moment près de Bonn. Il m'a semblé qu'il serait utile de communiquer à la classe quelques détails sur cette intéressante et délicate opération.

M. Baeyer, homme éminent, chef du bureau topographique de Berlin, a entrepris ce travail pour dissiper le doute qui s'était élevé sur la longueur préférable de quelques côtés des triangles de Tranchot, qui présentaient des valeurs diverses selon les bases à partir desquelles on les calculait. Il s'agit donc d'une base de vérification; aussi le canevas qui se rattache à la base de Bonn, a pour but, comme le prouve la *fig.* 1, de conduire au côté *Michelsberg-Loevensburg,* qui appartient à la triangulation de Tranchot.

La base ABC, *fig.* 1, a une longueur totale de 1094 toises environ; elle forme un angle très-obtus en B. Le mesurage a commencé le 15 juin et doit être maintenant presqu'achevé. On fait environ 100 toises par jour. La base entière se mesure deux fois dans le même sens. M. Baeyer, en procédant ainsi, dit trouver un grand avan-

tage; et, en effet, de cette manière non-seulement le travail entier pourra être contrôlé, mais encore la mesure faite à la fin de chaque jour. Au reste, cette double mesure est nécessaire pour pouvoir appliquer, comme le fera M. Baeyer, la méthode des moindres carrés à la détermination des erreurs commises et à leur répartition.

Voici, en peu de mots, l'ordre que l'on suit dans ce mesurage :

L'alignement des règles se fait au moyen d'un théodolite de 12 pouces; un officier d'état-major préside à cette opération. Un autre officier fait placer les règles dans l'alignement indiqué. Deux capitaines d'état-major belges, MM. Pölking et Hellebaut prennent part à toutes les opérations avec autant d'intelligence que de succès. Le lieutenant-colonel Baeyer dirige les opérations. Il fait d'abord les lectures des thermomètres métalliques, des indications des niveaux et des intervalles laissés entre les règles consécutives. Le capitaine Hellebaut inscrit ces chiffres dans un registre *ad hoc,* sous la dictée du colonel. Un capitaine d'état-major prussien répète ces lectures, que le capitaine Hellebaut inscrit de nouveau sous les premiers. Si les deux lectures ne diffèrent pas sensiblement, on passe outre; si, au contraire, il y a des différences intolérables, on recommence les lectures.

L'opération commence à 6 h. du matin et finit à 8 h. du soir. A 9 h. il y a un repos d'une heure, et à midi un repos de trois heures.

A chacun des points A, B, C, se trouve un appareil particulier pour marquer les termes de la base. Il se compose de deux pièces principales rectangulaires en fonte, exactement superposables. Elles sont placées parallèlement, la première sur le sol, l'autre, un peu plus élevée, reposant

sur quatre montants. Leurs centres se trouvent dans la même direction verticale. La plaque supérieure sert à marquer les termes de la base pendant la mesure; l'autre, au contraire, a pour destination de servir à conserver les termes après le mesurage; on la surmonte alors d'une borne.

L'appareil proprement dit, celui qui sert au mesurage de la base elle-même, est, à quelques légères modifications près, le même que MM. Bessel et Baeyer ont imaginé et employé pour mesurer la base de *Medniken*, près de *Kœnigsberg*. Il est décrit avec beaucoup de détail dans l'ouvrage : *Gradmessung in Ost-Preusen*, 1838, pag. 1-38. Il se compose de quatre règles en fer de 2 toises, sur 12 lig. de large, et 3 lig. d'épaisseur. Ces premières règles sont recouvertes d'autres en zinc, moins longues que les règles en fer, et moitié aussi larges; leur épaisseur est la même que celles des premières. Chaque règle de zinc est soudée, par l'une de ses extrémités, au bout correspondant de la règle en fer; les deux règles sont libres dans le reste de leur étendue. Les extrémités de la règle en zinc sont terminées par des coins en acier *kk'*, fig. 2. Les tranchants de ces coins sont parallèles à la surface supérieure de la règle en fer. Tout près de l'extrémité libre de la règle en fer est soudé, sur la surface supérieure de la règle, un double coin en acier, dont les deux tranchants *i*, *i'*, sont perpendiculaires à la surface supérieure de la règle en fer.

L'intervalle *ki* détermine la longueur de la règle. Les variations que subit le petit intervalle *k'i'*, dues aux variations de la température des règles, indiquent les variations dans la longueur de la règle; cet intervalle constitue le thermomètre métallique. On le mesure, ainsi que le petit intervalle *ik*, laissé entre deux règles consécutives, au moyen de petits coins en verre gradués, qui, en tenant compte de

l'estime, mesurent ces intervalles jusqu'à un 1000e de ligne près.

Pour mesurer l'inclinaison des règles, on se sert d'un niveau à bulle d'air, dont l'une des extrémités est fixe, tandis que l'autre peut se mouvoir, dans un petit intervalle, au moyen d'une vis micrométrique, dont la tête glisse le long d'une échelle graduée, perpendiculaire à la petite règle du niveau.

Les règles sont placées dans des caisses, de manière à ce que leurs extrémités seules soient à jour, ainsi que le niveau, qui perce la paroi supérieure de la caisse. Chaque règle repose sur sept points d'appui, qui ne font pas corps avec la caisse, et sont ainsi à l'abri des variations que subit le bois de celle-ci, par les influences atmosphériques. Les caisses elles-mêmes reposent sur de forts trépieds, chargés de poids énormes, propres à en assurer la stabilité.

Le fil à plomb dont M. Baeyer se sert pour fixer le point où la mesure s'arrête à la fin de chaque journée, est en cuivre, de la forme et de la grosseur d'une poire ordinaire; il est terminé par une pointe fine en acier. Pour fixer à la fin d'une journée le point où l'on doit recommencer le lendemain, on abaisse le fil à plomb de l'extrémité de la dernière règle, sur une plaque de plomb fixée dans le sol. Si le vent contrarie cette opération, on s'abrite sous une tente. Un grand chariot, semblable à une de nos voitures de déménagements, et ouvert par la face latérale, sert à loger les règles pendant la nuit; il ne quitte pas la place. Comme la base se mesure le long de l'accotement d'une chaussée, on le place pendant la nuit au travers de l'accotement, de manière à abriter le point à conserver, celui dont on doit partir le lendemain.

Dans les mesures d'angles, on se sert pour donner des signaux, d'un héliotrope de Bertram, ingénieur-géographe de Berlin. Il est d'un usage si simple que j'ai vu dresser sous mes yeux à son maniement, un jeune paysan, en très-peu de temps. On emploiera cet homme comme aide dans les observations d'angles.

L'héliotrope de Bertram se compose de trois pièces principales : d'une petite planche, ou caisse rectangulaire; d'un tube en cuivre de quelques pouces, muni de deux fils croisés; enfin, d'un petit miroir carré de quelques pouces, dont le centre est percé d'une petite ouverture circulaire. Le tube est placé à l'extrémité de la planche la plus proche du signal qu'il s'agit d'éclairer; le miroir se trouve à l'extrémité opposée, du côté de l'aide qui doit envoyer de la lumière; ce miroir peut d'abord tourner autour d'un axe horizontal, puis il peut prendre toutes les positions azimutales, en faisant tourner un axe vertical auquel il est attaché. Si l'on veut envoyer de la lumière à un observateur éloigné, on donne à la planche, au tube et au miroir des positions telles, que le rayon visuel de l'aide qui pointe à travers l'ouverture du miroir, passe par le point d'intersection des fils du tube et aille rencontrer le signal près duquel se trouve l'observateur. Il est clair qu'alors les rayons du soleil, réfléchis par le miroir, iront droit au signal; l'observateur verra le miroir comme une petite étoile qui lui servira de mire.

Avant de terminer, qu'il me soit permis d'émettre le vœu qu'on en vienne à exécuter bientôt chez nous une opération semblable à celle dont je viens de vous entretenir. Je ne sais s'il ne conviendrait pas que la classe elle-même, soit en s'adressant au Ministre de la guerre, ou par d'autres moyens, contribuât à hâter le moment où ce

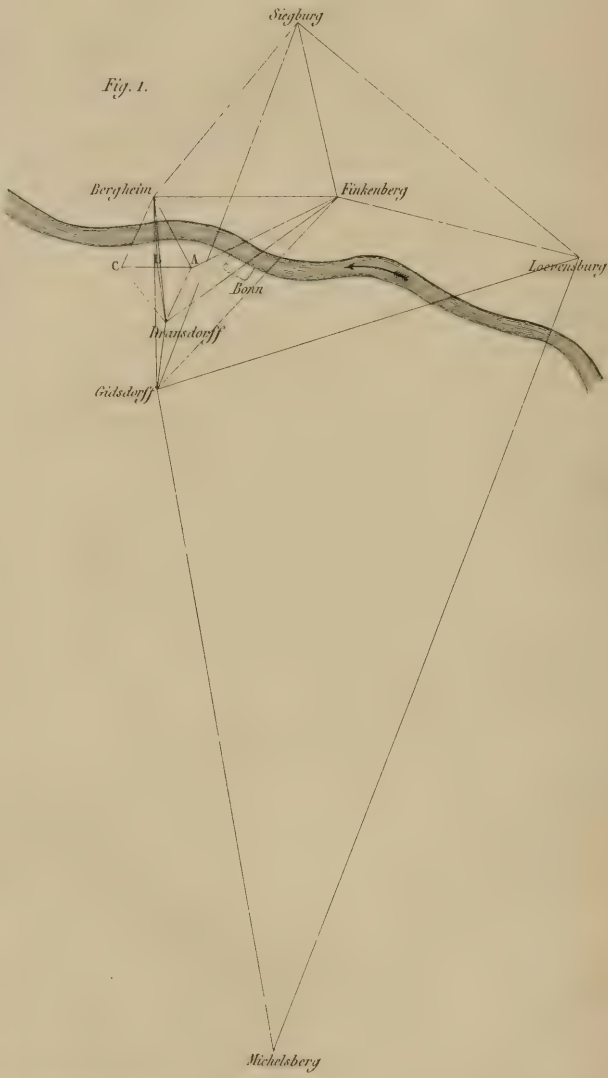


Fig. 1.
Siegburg
Bergheim
Finkenberg
C
B
A
Bonn
Loerensburg
Hmansdorff
Gidsdorff
Michelsberg

Fig. 2.
k
i
i'
k'
k

travail utile pourra se réaliser. Une démarche de cette nature viendrait d'autant plus à propos, qu'en ce moment même, M. le Ministre de la guerre doit être saisi d'une proposition de ce genre, faite par M. le lieutenant-colonel Nerenburger, chef du dépôt de la guerre. De plus, il n'y a point à reculer devant l'opportunité du moment; le gouvernement prussien veut nous prêter tout l'appareil qui sert à la mesure de la base de Bonn; les dépenses qu'exigeraient de tels travaux chez nous seraient par conséquent considérablement réduites; elles ne porteraient plus que sur les frais de transport, et les indemnités à accorder aux personnes composant le personnel. M. Baeyer conseille même de mesurer deux bases en Belgique, prises aux extrémités de la plus grande ligne, savoir: l'une dans le Luxembourg, l'autre près d'Anvers. Puisse cet utile projet se réaliser! on aurait au moins fait le premier pas, et le plus difficile, pour refaire la topographie de notre pays; car, dois-je le dire? nous sommes la seule nation de l'Europe qui n'ait pas sa carte!

—

Sur l'incandescence des fils métalliques dans le sein des liquides; par M. Maas, professeur de physique au collége de la Paix, à Namur *(Suite.)* (1).

Dans une première communication faite à l'Académie royale de Bruxelles, en date du 3 mai 1847, j'ai fait ressortir une nouvelle phase de l'action de la pile : indépendamment de mes vues théoriques, j'ai été vivement préoc-

(1) Voir le *Bulletin* de 1847, n° 5, page 432.

cupé depuis lors de la presque constante apparition de la couleur rouge au pôle positif. Cette constance m'a suggéré quelques réflexions, qui sont peut-être de nature à nous mettre sur la voie de l'explication de certains phénomènes telluriques.

J'ai, par conséquent, dû commencer par m'assurer si cette teinte rouge allait encore se présenter en employant, soit d'autres liquides que des acides et des alcalis, soit d'autres électrodes. On pouvait, à la vérité, présumer qu'il en serait des sels comme des acides ou des bases, puisque dans le moment où la pile commence à agir, la décomposition porte les éléments en sens opposés. L'intérêt de la question m'a excité à ne pas me fier à des suppositions, d'autant plus qu'en plongeant les pôles dans une dissolution saline, j'avais une nouvelle circonstance qui plaçait l'appareil dans des conditions un peu différentes des premières. En effet, l'un des pôles devait cette fois être entouré d'une atmosphère d'éléments électropositifs, l'autre d'éléments négatifs en plus grande opposition.

Une expérience, que j'ai déjà mentionnée, m'ayant fait connaître l'influence perturbatrice de l'eau faiblement acidulée, j'ai employé des dissolutions salines saturées à la température de l'air, qui était d'environ 25°, au point de déposer des cristaux. J'excepte le seul acétate de plomb, qui était en dissolution faible, parce que je voulais voir comment se comportait un métal sortant de sa dissolution à l'état cristallin. J'ai pris aussi un plus grand nombre de corps conducteurs, pour m'assurer de l'influence qu'exerceraient leurs différentes conductibilités et fusibilités.

Les deux tableaux suivants font connaître les effets observés et servent de complément à ceux que j'ai déjà publiés; l'acétate de plomb n'y figure cependant pas, parce

que tous les résultats ont été négatifs. L'or dans l'acide chlorhydrique au pôle négatif a paru violet et blanc-jaunâtre par places; au pôle positif ont paru des étincelles rouges-jaunâtres sur un fond bleu sombre.

Au PÔLE NÉGATIF.	Azotate de plomb.	Azotate de potasse.	Sulfate de soude.	Chlorure de sodium.
Or.	Violet magnifique.	Violet.	Blanc-jaune.	Blanc-jaune.
Platine. . . .	Violet.	Violet, blanc.	Blanc-jaune.	Jaune pur.
Argent. . . .	Violet, vert.	Violet, puis vert.	Blanc-jaune.	Blanc-jaune.
Cuivre. . . .	Vert.	Blanc. (1	Blanc-jaune.	Blanc-jaune.
Maillechort .	Violet, vert, rouge.	Violet. Brûle.	Blanc jaune (2	Blanc-jaune (4
Fer	Violet.	Blanc.	Blanc-jaune (3	Blanc-jaune (5
Zinc	»	Blanc. Fond.	»	»
Charbon. . .	»	Blanc-jaune. Se consume.	»	»

Au PÔLE POSITIF.	Azotate de plomb.	Azotate de potasse.	Sulfate de soude.	Chlorure de sodium.
Or.	Rouge.	Rouge.	Rouge.	Rouge.
Platine . . .	»	Rouge. Pétillement sec.	»	»
Argent. . . .	»	Rouge-blanc.	»	»
Cuivre. . . .	»	»	»	»
Maillechort .	»	»	»	»
Fer	»	Rouge, puis vert.	»	»
Zinc		Rouge.		
Charbon. . .		»		

Ainsi le rouge domine presque exclusivement au pôle positif en passant quelquefois au blanc et au jaunâtre, suivant l'énergie du courant : il est étonnant que l'orangé, si voisin du rouge, ne se soit jamais produit nulle part. Ne dirait-on pas, avec le Dr Brewster, que l'orangé n'est pas une couleur primitive ; mais comment cependant ne se produit-il pas par mélange?

Le blanc s'est manifesté plusieurs fois, mais seulement avec un courant énergique et dans des dissolutions par trop concentrées : j'opérais alors avec de l'azotate de potasse, que j'avais étendu d'un peu d'eau.

Le vert paraît plus souvent : avec le fer je l'ai vu très-distinctement au pôle positif; il est plus fréquent au pôle négatif.

C'est le jaune avec le bleu et le violet, formant souvent atmosphère, comme dans les cas marqués de 1 à 5, dans le tableau du pôle négatif, qui aiment à se produire.

L'influence de la conductibilité des métaux s'est surtout fait sentir dans l'emploi de l'or, que je n'ai pas pu enfoncer sur une longueur un peu considérable sans faire cesser le phénomène. Elle s'est aussi produite, mais en sens opposé, dans le zinc, qui avait 1 millimètre de côté et offrait par conséquent une section environ 14 fois plus grande que la section commune des fils métalliques. J'étends la même remarque au charbon, que j'avais employé sous la forme de petits fins crayons de plombagine d'environ 1 millimètre de diamètre ou d'une section 11 fois plus grande que les fils.

Ces petits cylindres de charbon m'ont présenté un beau spectacle en les enfonçant dans une pâte un peu liquide de craie et de chlorure de sodium. Au pôle négatif, ils se disposaient en étincelles lancées avec grande force jusqu'à

atteindre l'œil de l'observateur. Au pôle positif, le carbonate remontait le long du petit cylindre en même temps qu'il s'établissait dans la pâte, tantôt quatre, tantôt trois hémisphères lumineuses tourbillonnantes sur une étendue d'environ 5 à 6 millimètres.

Il serait peut-être difficile d'évaluer la température que possèdent les fils métalliques dans ces circonstances : elle dépend en effet non pas seulement de l'énergie de la pile, mais aussi du diamètre, de la longueur d'enfoncement et de la conductibilité du fil. Cependant l'argent, pour peu qu'il soit enfoncé, ne coule pas, tandis que le zinc se dissipe en vapeur, à mesure qu'on le plonge dans le liquide. Cette expérience comparative permet de rapprocher les limites entre lesquelles la température, au pôle négatif, est resserrée. Ces limites seraient donc comprises entre 1000 et 360° (1), et, sans grande erreur, on peut adopter le nombre de 500°. Quant à la température du pôle positif, il me semble qu'elle a toujours dû être beaucoup plus basse ; car j'y ai vu le zinc se consumer, sans qu'il me parût se fondre.

Cette particularité n'est pas moins remarquable que les autres, puisque, dans une pile à action continue, le pôle positif devient plus chaud que le négatif et que, s'il est permis de raisonner par analogie, entre l'électricité et la lumière, la plus grande chaleur concentrée vers l'extrémité la moins réfrangible du spectre, indiquerait aussi une plus grande chaleur au pôle positif presque constamment rouge.

J'ai fait toutes ces expériences en laissant dans le circuit une boussole de tangente ; mais je n'ai consulté ses indica-

---

(1) Pouillet, *Éléments de physique*, 3e édition.

tions que dans une expérience préliminaire avec l'acide chlorhydrique et le platine. Je regarde l'expérience comme bien faite dans les limites de sensibilité de l'appareil qui ne donne commodément les 5 minutes que par estime. Ma boussole de sinus ne pouvait m'être ici d'aucun usage, même en l'entourant d'une seule révolution de fil. Dans les circonstances susdites sa déviation était :

Sans incandescence de $\Delta = 37°,52'$.
Avec » de $\Delta' = 1°.53'$.

Le rapport $\frac{tg\ \Delta}{tg\ \Delta'} = 23,6$ est aussi celui des intensités accusées. En se rappelant deux nombres (8,75 et 0,5) donnés par la comparaison des produits gazeux dans une autre circonstance de la pile, on trouve un rapport beaucoup plus petit, car il n'est que 17,5 ou, avec réduction, 18.

Cette diminution d'intensité n'est point uniquement due à la diminution de conductibilité du fil incandescent, et cela par la raison évidente que l'incandescence ne s'obtient précisément que sous un courant qui paraît si considérablement affaibli. En second lieu, la résistance du métal, qui offre les changements de pouvoir conducteur les plus considérables, n'augmente que dans le rapport de 10 à 16 en passant de 0 à 100°; tandis que, dans les liquides, entre les mêmes limites de température, le pouvoir conducteur est au moins trois ou quatre fois plus grand à 100 qu'à 0 degré (1).

D'après les évaluations de M. Becquerel, la résistance dans mon appareil n'aurait dû augmenter que dans le rap-

(1) *Annales de chimie, etc.*, 3e série, tome XX, page 62.

port de 1 à 8, car en admettant que la loi de diminution se continue au delà de 100 degrés, on aurait, d'après la formule des résistances, $\frac{1}{P} = \frac{1}{p} + \frac{1}{p'}$. (P représentant le pouvoir conducteur du circuit entre fil et liquide, p celui du fil, p' celui du liquide) $\frac{1}{P} = \frac{5 \times 16}{10} + \frac{1}{5} = 8$ environ, tandis qu'en ne prenant que les indications de la boussole, ce rapport aurait dû être 25.

Arrivé à ce point, je crus qu'il fallait faire parler simultanément les deux instruments, le voltaïmètre et la boussole, pour voir s'il y avait quelque relation constante entre les rapports de leurs indications. Mais je m'aperçus bientôt que le quotient de ces deux rapports est très-variable, et qu'il dépend de l'énergie de la pile, de la nature du fil, de son échauffement et de la largeur des lames du voltaïmètre. Il y a même plus : lorsque j'approchais du terme où l'incandescence allait s'établir spontanément, je pouvais faire osciller l'aiguille, soit pour la rapprocher de son point d'équilibre, soit pour l'en éloigner, en retirant un peu le fil métallique ou en l'enfonçant. Voici cependant le résultat d'une expérience que j'avais suivie avec beaucoup d'attention : le rapport des tangentes était 22,6, celui des quantités de gaz 18,9 ; je n'en rapporte pas les éléments, à cause des raisons que je viens d'énumérer.

J'étais même presque désolé de ne pas voir l'aiguille revenir exactement à son point de départ, après la cessation de l'action : en en recherchant la cause, je découvris que son état magnétique était sensiblement altéré par la circulation d'un courant qui semblait si affaibli et n'avait duré qu'une minute.

Je suis donc en droit de conclure que la pile dans ma méthode semble perdre énormément de sa force, que cette

diminution porte plus sur l'appareil magnétique que sur l'appareil chimique, et que, ce nonobstant, l'effet calorifique est prodigieusement augmenté. Il y a donc une action par intermittence accompagnée de contre-courants; en un mot, l'état du courant de la pile me semble devoir être un état oscillatoire.

En poursuivant les déductions logiques du fait qui m'occupe et de son interprétation théorique, je crus que l'incandescence, que je n'avais pas encore vue s'établir spontanément, devait également se produire avec un fil immergé préalablement dans le liquide, le courant lançant pour ainsi dire des chocs saccadés au travers du métal. Il se présentait à cette fin deux moyens, dont l'un se trouvait dans le condensateur galvanique de M. de la Rive, l'autre dans la roue de M. Masson.

Le rhéotome du savant défenseur de la théorie électrochimique de la pile présentait deux inconvénients, dont le principal était l'indépendance de ses fonctions, que l'expérimentateur ne peut maîtriser; l'autre était l'emploi d'un couple auxiliaire pour mettre le petit marteau de fer en mouvement. J'avais en effet essayé auparavant si quatre petits couples étaient en état de le soulever, et l'expérience négative ne m'inspirait pas l'espoir de voir les oscillations se produire avec un nombre plus considérable.

Je dus donc avoir recours à la roue, dont les dents, au nombre de 32, étaient alternativement d'ivoire bouilli dans une dissolution résineuse, et de laiton formant corps avec la roue. Je commençai d'abord à mouvoir l'appareil au moyen d'une plus grande roue liée à la première et donnant facilement à celle-ci mille interruptions et fermetures dans une seconde. Mais tous mes essais furent infructueux, quels que fussent les liquides et les conducteurs.

Je fis alors tourner immédiatement la petite roue et, après un petit nombre d'alternatives, j'obtins enfin l'incandescence du fil d'argent avec la couleur rouge du pôle positif dans l'acide chlorhydrique.

Cette expérience est démonstrative, parce qu'elle écarte toute idée d'action chimique exercée entre l'argent et l'acide chlorhydrique par rapport auquel il est indifférent, du moins aussitôt qu'il est recouvert d'une couche de sous-chlorure. L'action du chlore ne peut pas non plus être invoquée, puisqu'elle ne commence que beaucoup plus tard, lorsque son atmosphère se condense autour de l'argent. Enfin, ce n'est pas l'agitation du liquide qui aurait pu le séparer accidentellement du fil, puisque le dégagement de gaz, dans la fonction continue de la pile, n'a pas produit d'incandescence dans les mêmes circonstances.

L'expérience réussit admirablement avec le cuivre et le maillechort, dont j'estimais l'enfoncement dans le liquide à environ 2 centimètres. Quel que soit l'ordre relatif entre le tube d'incandescence et le rhéotome, c'est toujours le pôle positif qui s'entame le premier.

Pour réussir dans la production de ce phénomène, il faut que les intervalles d'ouverture et de fermeture soient assez rapprochés, afin que le fil puisse commencer et continuer à s'échauffer : il ne faut pas que ces intervalles se succèdent trop rapidement; le courant de la pile ne donnerait alors que les phénomènes ordinaires. Mais une fois que l'incandescence est établie, la pile elle-même se charge de son entretien.

On peut même obtenir l'incandescence simultanée des deux pôles : il suffit à cet effet de retirer le bout comparativement froid et de le replonger immédiatement après;

en réitérant cette manœuvre trois ou quatre fois, on le voit prendre feu lui-même.

Mais quand la pile est fraîchement remontée, l'incandescence s'établit spontanément après quelques secondes d'action : le côté négatif commence le premier, bientôt le pôle positif agit à son tour, et les deux petits orages éclatent simultanément aux deux bouts.

Je reviens maintenant sur les idées théoriques qui se sont présentées à mon esprit immédiatement après la première vue du phénomène. L'hypothèse dans le sens de laquelle j'ai dirigé toutes mes recherches consiste à dire que le courant direct de la pile et son courant inverse, lors de l'ouverture, concourent tous les deux à l'élévation de la température ; j'ajouterai une autre condition, savoir : qu'il devait nécessairement y avoir des moments de repos. L'aiguille de la boussole, ramenée très-près de son état d'équilibre tellurique, rend la première partie très-certaine : la deuxième partie de l'hypothèse me semble autorisée par la diminution dans la production des gaz. Le renversement successif du courant n'y fait rien, puisque, dans l'appareil de Clarke, monté de manière à agir avec des courants alternativement dirigés en sens contraires dans les fils fins d'un petit vase à décomposition, les deux gaz se dégagent avec une abondance presque égale à celle qui a lieu avec des courants rétablis par le rhéotrope. Je sais bien que la différence est beaucoup plus considérable avec des lames substituées aux fils fins ; mais aussi les quantités absolues diminuent-elles avec la largeur des plaques, au point qu'avec de larges plaques on n'obtient aucun effet de décomposition. Je sais de même qu'on tâche d'expliquer ces différences d'actions par une polarisation des électrodes et une recomposition des éléments. Mais pour-

quoi alors cette recomposition n'a-t-elle pas lieu avec les fils fins? L'explication, quoique généralement admise, devrait peut-être se remplacer par celle que je fais dériver de ma manière d'envisager ce phénomène et beaucoup d'autres : je veux dire que les chocs qui s'établissent par une large surface, deviennent par là même incapables de produire de certains effets qu'ils produisent facilement lorsqu'ils sont concentrés sur une petite étendue. Les chocs opposés transmis par larges surfaces se détruiront d'autant plus complétement, qu'ils peuvent employer un temps plus long pour leur accomplissement individuel, tandis que par surfaces étroites ils auront chacun d'autant plus d'effet que ces surfaces de communication sont plus amincies et que le temps est plus court ou que leurs périodes s'achèvent plus brusquement.

Pour mieux exprimer ma pensée sur ce sujet, je vais d'abord considérer la pile agissant normalement ou dans ses conditions de continuité ordinaire. Au premier moment de la fermeture, tout le système des conducteurs est vivement ébranlé, et comme on sait, avec une vitesse prodigieuse; ce premier ébranlement étant passé, tout rentre dans le cas d'un équilibre statique entre les forces agissantes et les forces résistantes, quelles qu'elles soient. A la vérité, on compare ordinairement l'état d'une pile fermée à un état dynamique; mais cette idée est-elle juste et exacte? Elle l'est peut-être sous le point de vue sous lequel on considère communément le courant; il me semble cependant qu'en bonne déduction logique, l'état dynamique d'une force est intimement lié avec la variation de l'intensité de la force en fonction du temps. Or, tout le monde sait que ce n'est pas le cas d'une pile restant close. Il est permis de n'y voir qu'une force morte, c'est-à-dire

une force dont l'intensité est à chaque moment égale à une résistance opposée, qui lui fait équilibre. Dans cette manière de voir, on comprend sans peine que l'électricité doive agir à peu près comme un équivalent chimique et qu'elle puisse, pour ainsi dire, être pondérée.

Lorsqu'au contraire on ouvre la pile, un ébranlement dirigé en sens opposé du premier se manifeste avec une nouvelle force vive, je dirais presque de bélier électrique.

Ne serait-ce pas à ces chocs répétés plusieurs fois qu'on doit attribuer la fragilité et la dureté qu'acquièrent les lames de platine de Grove, et les ruptures fréquentes des fils métalliques connues longtemps avant que les télégraphes électriques n'eussent fonctionné? La rapide détérioration serait même d'autant plus explicable qu'un même fil reçoit des courants contraires se succédant à de courts intervalles. C'est peut-être encore par le moyen de courants alternativement dirigés en sens opposés, que les constructeurs d'appareils rhéométriques parviennent à modifier l'état moléculaire du cuivre, de manière à anéantir l'action magnétique polaire du fer qui y est ordinairement contenu : du moins je me suis servi avec succès de ce moyen pour fatiguer un fil qui ne permettait pas d'abord aux aiguilles de mon appareil de Melloni de se fixer sur le zéro du cadre. Le son que rend une pièce de fer doux, autour de laquelle circule un courant interrompu, s'expliquerait par les mêmes considérations. N'est-ce peut-être pas encore à ces actions oscillantes que l'appareil des poissons électriques si faible en apparence doit sa grande énergie physiologique sur des corps qui en général ne sont que peu conducteurs.

De plus, quand, après une époque quelconque, on ouvre

la pile, et que le courant, comme on dit, qui avait déjà pris sa direction, vient à être brusquement arrêté, le choc vif qui en résulte peut et, dans quelques cas, doit évidemment triompher des obstacles qu'il avait d'abord respectés. C'est la manière dont je me rends raison des effets du condensateur galvanique; car je ne saurais être d'accord avec M. de la Rive, quant à la fonction de ce singulier instrument. Je ne m'écarte pas de mon sujet en entamant cette discussion et en exposant mes doutes sur la manière dont ce zélé électricien a considéré son sujet.

Il n'est pas à ma connaissance que M. de la Rive ait modifié son sentiment; je le prends donc dans les *Annales de chimie et de physique*, 3e série, tom. VII, page 360. Dans l'appareil, un marteau de fer se soulève par l'action même d'une pile élémentaire de Grove ou de Bunsen et interrompt le courant dans le circuit meilleur conducteur; il ne reste alors que le circuit pour la décomposition de l'eau; et l'on voit en effet qu'elle se décompose abondamment. Le savant physicien de Genève suppose que le courant de réaction, agissant dans ce moment, transporte l'oxygène sur le zinc amalgamé comme pour le décaper. Les choses se passeraient en effet ainsi, s'il ne fallait pas considérer aussi le transport de l'hydrogène par le contre-courant opposé. M. de la Rive admet en effet, dans sa belle théorie électro-chimique, que l'hydrogène, primitivement dégagé sur le zinc, se transporte sur le platine, lorsque l'on ferme le courant. Par conséquent, quand le courant se renverse, ce même hydrogène doit venir s'étaler contre le zinc. M. de la Rive, si j'ai bien compris sa pensée, tâche d'appuyer son explication par une expérience qui, sous le rapport de la théorie de la pile qu'il défend, a une grande portée, mais qui ne prouve pas

dans le cas présent. Un zinc amalgamé placé dans le vide est plus attaqué que sous la pression ordinaire, parce que l'élasticité des bulles grossies d'hydrogène les détache plus facilement de la surface du zinc. Le fait et son explication me sourient, mais je ne vois pas la connexion logique entre deux genres de faits qui n'ont de commun que la production de gaz. Car évidemment la deuxième expérience ne prouve pas que l'hydrogène s'enlève aussi dans la première.

Si je pouvais dire mon sentiment, je dirais que l'interruption d'une partie du circuit, produit dans cette énorme polarisation de la matière le même effet qu'un coup sec et brusque produit sur un fil tendu avec force : sa ténacité n'est plus assez forte, et sa résistance est vaincue. Ici, à la vérité, les deux bouts rejaillissent en sens opposés; dans la pile saccadée, ils se réunissent au contraire, par leur dualité attractive, qui a déjà commencé à s'établir. En développant cette idée, ne pourrait-on pas rendre raison du singulier transport des éléments que l'on a encore de la peine à concevoir même dans l'hypothèse de M. Grotthus? Ce transport ne serait qu'apparent, et proviendrait uniquement de l'équilibre rompu aux deux pôles de la chaîne électrique. Dans le système atomique le plus employé pour se rendre raison de la constitution de la matière, cette explication n'est peut-être guère admissible, à moins qu'on ne vienne à admettre les décompositions et les recompositions successives, et alors on tombe dans l'hypothèse que M. Faraday regarde comme incomplète. Dans le système dynamique, la chose est on ne peut plus simple, et il n'est pas nécessaire d'avoir recours aux actions intermédiaires, ni au transport. L'équilibre étant rompu entre les corps associés, chacun se présente avec sa forme et dans sa sphère d'action individuelle.

Je ne m'étends pas davantage sur cette matière, et je n'ai pas eu l'intention de combattre un illustre adversaire : j'ai cependant dû m'en occuper pour écarter un obstacle que je rencontrais sur mon passage. J'aurai peut-être occasion de revenir sur les mêmes pensées, en examinant les inductions électriques et leurs effets très-nombreux et très-compliqués.

Je compare donc, comme on voit, les actions saccadées de la pile à des forces vives, à des chocs brusques, à des actions d'un agent subitement arrêté dans son parcours. Si je suis dans le vrai, cette incandescence si remarquable rentrerait alors dans la classe des incandescences et des fulgurations produites par des batteries leyd-électriques, qui elles-mêmes ne devraient leur étonnante énergie qu'à l'impétuosité avec laquelle l'équilibre se rétablit entre les deux surfaces et à la succession rapide de plusieurs décharges partielles, comme M. Riess l'a prouvé.

Pour exposer la manière dont il me semble que la pile fonctionne dans ses actions saccadées, j'ai dû employer divers auxiliaires; car, à moins qu'on ne veuille admettre la transformation immédiate de l'électricité, comme on dit, dynamique d'une pile en électricité de tension, je ne vois aucun moyen de sauver les phénomènes.

Le terrain étant déblayé, il sera dorénavant plus facile d'y bâtir un édifice plus solide peut-être que le mien; et si j'ai exposé mes vues, ce n'a été que pour faire connaître le chemin que j'ai suivi dans ces recherches.

En résumé : 1° lorsque la pile, avant même que le fil soit devenu incandescent, se ferme elle-même le passage, c'est le pôle négatif qui s'éclaire le premier;

2° Si l'on emploie une cause extérieure d'interruption, c'est au contraire le pôle positif;

3° Pendant la durée de l'action, les effets magnétiques sont considérablement diminués, en même temps que les effets chimiques, mais en général dans un plus grand rapport que ceux-ci;

4° Le pôle positif présente une remarquable constance de coloration;

5° La chaleur au pôle négatif est plus grande qu'au pôle positif;

6° Les deux pôles peuvent s'éclairer simultanément;

7° En augmentant l'incandescence, l'aiguille retombe rapidement vers le zéro et sans grandes fluctuations, à moins qu'on ne renverse l'ordre par une plus profonde immersion.

APPLICATION DE LA THÉORIE PRÉCÉDENTE A QUELQUES PHÉNOMÈNES DE LA PHYSIQUE DU GLOBE.

Aurores polaires. — Malgré la correspondance singulièrement constante entre les apparitions des aurores polaires, les boréales surtout, et les perturbations des éléments magnétiques, les physiciens se sont crus obligés de garder une extrême réserve sur le mode de connexion. L'expérience des cônes de charbon due à Davy n'a pas eu assez d'autorité pour les entraîner, et à juste raison ont-ils suspendu leur jugement, puisque la liaison manquait. Je devrais peut-être me contenir dans les mêmes bornes; mais quand je me tromperais, j'aurais du moins eu l'occasion d'exciter l'attention des météorologistes sur les conséquences du parallélisme que je vais établir entre ces deux genres de faits; ce sera un pas de plus, soit pour avancer la physique du globe, soit pour accumuler plus

de données sur un phénomène si curieux et qui a été l'objet d'une infinité d'hypothèses.

Je ne puis rien faire de mieux que de mettre en regard les deux genres de phénomènes :

Phénomènes au pôle positif d'une pile.	*Phénomènes qui accompagnent l'aurore boréale*
1° La couleur est presque constamment rouge sans mélange d'orangé;	1° La couleur des aurores est rouge ou rouge-jaunâtre;
2° Le vert a paru mais très-rarement;	2° Elle est quelquefois verte;
3° Plus souvent on l'a vue blanche sous une grande énergie de la pile.	3° On a vu en Amérique un phénomène polaire avec lumière blanche.

J'ai communiqué, dans le temps, une notice sur ce sujet à M. Quetelet, qui a eu la complaisance d'en proposer l'impression (voyez *Bulletins*, tom. III, pag. 70). L'auteur de la notice, professeur au collége de St-Louis du Missouri, prévenu par la lumière blanche du spectacle, n'a pas consulté les instruments magnétiques : il est regrettable qu'il ne l'ait pas fait. La date du phénomène est celle du 17 novembre, de 6 à 10 heures du soir.

On peut y ajouter l'observation de M. Argelander, d'après laquelle l'arc lumineux qui borde le segment obscur serait d'un blanc brillant passant légèrement au bleu.

4° Le mouvement ondulatoire des parties brillantes est très-rapide; un seul déplacement du fil suffit pour les faire changer elles-mêmes de place;	4° Les jets lumineux sont dans une agitation continuelle et se croisent même souvent;
5° Le fil incandescent ne l'est jamais sur toute la longueur : il est au contraire entouré par places d'une espèce d'atmosphère très-sombre dont je n'ai que deux fois pu déterminer la couleur; le violet surtout a été bien vu;	5° Un ou plusieurs arcs obscurs se dessinent sur l'horizon. Le segment obscur est quelquefois noir ou d'un gris foncé passant au violet (1).

(1) Kaemtz *Meteorologie*, traduction française.

J'ai en ce moment sous les yeux vingt-deux dessins d'aurores boréales (1) : il y en a six avec trois arcs concentriques lumineux. Les dessins n°s 5 et 6 d'une aurore observée à Dantzig le 17 mars 1716, sont très-remarquables : le premier représente les deux arcs obscurs brusquement coupés vers l'ouest, pour laisser passer des jets lumineux un peu globuleux vers le bas; le deuxième fait voir plusieurs amas lumineux isolés *(corpora lucida, nubibus non dissimilia)*, d'où partent des flammes agitées d'un mouvement de balancement (*flammae fluctuantes*).

6° L'aiguille de la boussole revient vers son point d'équilibre tellurique par le courant saccadé, et elle semble être affectée ensuite d'une manière permanente.

6° Suivant M. Hansteen, l'intensité augmente souvent beaucoup un peu avant l'apparition de l'aurore; mais dès que l'aurore a commencé, elle diminue d'autant plus que celle-ci est plus brillante, et elle revient ensuite lentement, souvent seulement au bout de 24 heures, à sa valeur primitive : d'autres observateurs ont constaté ce fait.

Pour sentir la liaison de ces deux genres de faits, il n'y a qu'à supposer que le cadre de la boussole, au lieu d'être placé parallèlement au méridien magnétique, l'est perpendiculairement dans une direction convenable : alors la pile, agissant d'une manière continue, ajoute toute sa force de direction et d'intensité à celles de la terre; vient-elle, au contraire, à être soumise à des oscillations, la somme totale des actions doit devenir plus petite. La lecture du passage cité de M. Hansteen dans la *Météorologie* de M. Kaemtz, et que j'ai copié textuellement, fit une telle impression sur moi, que je me croyais transporté devant ma boussole.

---

(1) *Scriptorum a Societate Hafniensi bonis artibus promovendis*, etc.; Hafniæ, 1745.

7°. Il n'y a pas jusqu'au pétillement, dont beaucoup d'observateurs ont fait mention, qui ne se soit trouvé quelquefois représenté dans mes expériences par un son sec que j'ai déjà signalé. Il est bien vrai que M. Martins répudie le témoignage des personnes qui, répondant d'abord presque toutes affirmativement sur la question du bruit, commençaient à douter, lorsqu'on les interrogeait plus précisément. Mais les objections et les difficultés qu'on suscite aux témoins en quelque matière que ce soit, ont toujours le même résultat de faire douter des choses les plus certaines. Voici un témoignage de grande force et que je tire du recueil déjà cité. C'est dans la description de cette même aurore de Dantzig que se trouvent ces paroles remarquables : *Denique observator noster C. Kirchius addit, complures fide dignos retulisse, se hora* 8 *min.* 30 *strepitum quemdam serpentium flammarum percepisse et a strepitu fluctuum maris tum quoque perceptibilium optime distinxisse.* C'est donc à 8 h. 30 m. qu'on aurait entendu le bruit, tandis que rien ne devait plus attirer spécialement l'attention des témoins. En effet, l'aurore boréale avait continué jusqu'à 5 heures, avec le lever de l'aurore, et ne s'était dérobée à la vue des spectateurs que par des nuages épais, qui, en ce moment, montèrent avec la lune sur l'horizon. Je ne sais pourquoi l'on se met tant en peine de nier le fait du bruit, sinon parce que l'on est en peine peut-être d'expliquer la grande hauteur qu'on attribue à l'aurore. Par comparaison de lieux très-distants dans le sens du méridien, on l'a portée jusqu'à 200 lieues; mais une observation judicieuse de M. Hansteen ôte toute base à ce calcul, si, comme le dit ce savant, chacun voyait sa propre aurore, comme chacun voit son propre arc-en-ciel. Cette grande hauteur se traduit donc mieux en grande

étendue superficielle que le phénomène occupe sur la terre.

De la comparaison que je viens d'établir, je crois pouvoir tirer la conclusion que, si réellement l'aurore est due à une action oscillatoire électrique, la température des régions atmosphériques doit s'accroître, pendant que ce phénomène est lui-même dans un état d'accroissement. Le savant directeur de l'Observatoire de Bruxelles est parfaitement placé pour renverser ou corroborer cette déduction; peut-être même le dépouillement des nombreuses observations magnétiques et thermométriques de divers genres le mettra-t-il en état de fortifier mon hypothèse ou de la corriger, si j'étais à côté du vrai.

Éclairs de chaleur.—Les aurores boréales ne peuvent pas toujours être facilement observées; leur éclat, comparativement faible, est détruit par beaucoup de causes. Il est un autre phénomène qu'on voit souvent avant le déclin du jour, et que l'on désigne vulgairement par le nom d'exhalaisons ou d'éclairs de chaleur. Ces éclairs sont très-brillants, on les remarque entre les tropiques aussi bien que dans nos régions : ils partent d'un point du ciel qui semble s'ouvrir pour donner naissance à une explosion en rayons divergents revenant ensuite sur eux-mêmes avec beaucoup de vitesse.

Quelques savants, entre autres M. Kaemtz dans sa *Météorologie*, attribuent cette lumière à des orages éloignés dont la lumière se réfléchirait sur l'atmosphère, mais la raison qu'on en allègue n'est point du tout convaincante, puisque la coexistence de deux genres de phénomènes ne prouve point leur dépendance immédiate. Quelle difficulté y a-t-il, en effet, à admettre l'existence de deux genres d'action, l'un d'électricité localisée dans les nuages, l'autre

d'électricité envahissant comme un torrent toute la masse atmosphérique dans laquelle se trouve l'observateur. Je ne nie cependant pas qu'il ne puisse y avoir dans quelques cas des éclairs réfléchis, mais on confond probablement deux faits différents.

N'y aurait-il pas quelque rapport entre ce phénomène et celui qui se manifeste au pôle négatif d'une pile, où, comme je l'ai fait remarquer, la lumière est très-vive et la chaleur très-forte. N'est-il pas étonnant cependant d'entendre cette expression : éclairs de chaleur; et ne serait-ce pas ici le cas, comme en bien d'autres circonstances, de renverser seulement l'expression vulgaire, et de dire chaleur des éclairs galvaniques, pour rendre raison du fait?

Si ce rapprochement a quelque réalité, les instruments magnétiques devront, dans le cas des éclairs de chaleur, être aussi agités que dans ceux d'une aurore boréale, et l'état thermométrique de l'air doit s'en ressentir encore plus considérablement. Je désire vivement que les savants répondent à cet appel.

On a donné le nom d'*orages magnétiques* à l'action perturbatrice des boussoles pendant l'aurore polaire; ne pourrait-on pas leur donner celui d'orages galvaniques en étendant même cette dénomination aux éclairs de chaleur? Il serait alors inutile de parler d'effluves magnétiques.

Météorites.—Les hypothèses principales sur l'origine des météorites se réduisent à quatre, savoir : l'hypothèse cosmique, l'hypothèse lunaire, l'hypothèse atmosphérique, l'hypothèse vulcanienne. Toutes ces hypothèses ont leurs difficultés propres, que je ne dois pas examiner dans ce moment. Quelques détails empruntés à M. Egen me semblent de nature à être rappelés ici : suivant ce savant, le ciel est troublé par un nuage sombre ou brillant, ou bien

des bandes blanches se réunissent en une seule masse; la force qui les réunit serait l'électricité. Pour appuyer l'idée de M. Egen et de beaucoup d'autres, je fais remarquer la faculté connue à l'agent électrique de transporter mécaniquement les parcelles des corps, je dirais d'étendre prodigieusement les sphères d'action des corps et de les abandonner ensuite, lorsque son énergie est neutralisée, en les condensant sur d'autres préexistants, comme dans l'expérience de Priestley, ou bien encore sur eux-mêmes.

La grande vitesse des météorites n'est donc pas une objection contre leur formation au milieu de l'atmosphère : elle dérive de l'électricité dans un état vraiment dynamique, et, comme dans la nature tout se diversifie, on en déduirait les pluies d'étoiles filantes, les globes, les aérolithes, dont la composition doit même se ressentir de la nature des matières qui scintillent le plus facilement : le fer, le nickel, le charbon. L'époque de leur plus fréquente apparition coïncide avec une des époques de l'aurore et prouve la dépendance commune qui lie ces deux phénomènes à la même cause. Mon hypothèse est donc celle des courants oscillants, et se distingue de celle qui considère ordinairement l'électricité comme agissant statiquement.

Il serait maintenant nécessaire d'examiner de quelle manière le globe, comme instrument galvanique, intervient dans ces phénomènes; mais quoique le sujet soit hérissé de beaucoup de difficultés, il n'est cependant pas complétement inabordable.

Considérations sur le mouvement de la dynamie électrique, par A.-J. Maas, professeur de physique au collége de la Paix, à Namur.

A la suite de mes recherches, j'ai fait voir qu'il fallait, dans certaines circonstances, attribuer une action vibratoire à la pile : ce mode ne me semble pas avoir attiré l'attention des physiciens, quand il s'est présenté, et doit, par conséquent, avoir influencé considérablement les résultats auxquels ils sont parvenus.

Par opposition aux piles anciennement connues, on a donné le nom de piles à forces constantes à des arrangements dans lesquels l'intensité mesurée au dehors semble se soutenir pendant un temps plus ou moins long, sans cette chute rapide que l'on remarque dans les meilleures piles de Wollaston. Mais aucun indice extérieur ne nous avertit de ce qui se passe au sein de la pile dans un temps infiniment court. En effet, on juge du courant, soit par ses effets magnétiques sur les boussoles, soit par ses effets chimiques sur les liquides à décomposer, soit encore par son pouvoir calorifique, ou même par les commotions physiologiques.

Or, il est facile de prouver, même sans entrer dans des détails, que toutes ces indications extérieures, n'étant que les résultats d'actions intégrales, ne peuvent pas nous amener à connaître les modifications passagères qui pourraient avoir lieu dans la source.

De plus, on voit par mes expériences que le pouvoir calorifique peut augmenter dans une proportion étonnante, tandis que les autres pouvoirs semblent presque s'anéantir.

Le terme de *constance* ne s'applique donc pas à l'action d'une pile, en tant qu'elle n'aurait pas de variations instantanées d'intensité. Aussi ces variations, accompagnées de changement plus ou moins parfait de signe, doivent-elles s'être offertes plusieurs fois, sans que l'on s'en soit douté.

J'ai d'autant plus d'intérêt à rechercher, dans l'histoire de la science, des faits conformes à cette hypothèse, que j'aurai par là occasion de faire envisager l'action dynamique de l'électricité sous un jour nouveau, sans cependant trop m'écarter des idées reçues. Bien au contraire, plusieurs parties de l'édifice électrique, construit avec tant de sagacité et de persévérance sur divers points du globe, se trouveront harmonisées par un lien commun.

1. *Expériences de Children.* — Les premières expériences, que je crois se rapporter à mon sujet, sont celles de Children (1) qui, intercalant divers métaux associés dans le courant de la pile, observa leurs phénomènes calorifiques. On voit bien dans l'extrait que donne M. Pouillet, que ce sont en général les métaux les moins bons conducteurs qui s'échauffent le plus, ce qui est déjà une anomalie un peu inattendue; mais aucune indication précise n'est donnée sur la polarité du fil qui devenait incandescent. On peut, en effet, former la pile de bien des manières, et comme on n'en crut pas devoir faire la distinction, il est évident qu'on ne soupçonnait pas cette influence, qui ne doit pas avoir été nulle. Car on a peine à concevoir comment le zinc ne fond pas en présence du fer qui coule, tandis que le même

---

(1) *Transactions philosophiques,* 1815, citées par M. Pouillet, dans la 2e édit. de ses Éléments.

zinc coule, lorsqu'il est associé avec l'argent. La seule différence de conductibilité électrique ne me semble pas pouvoir expliquer cette inversion, puisque l'or et le cuivre se mettaient l'un et l'autre en ignition, malgré une différence de conductibilité bien plus grande que celle qui existe entre le zinc et le fer.

Dans ces expériences, il éclate toujours une étincelle entre les métaux, avant que le contact ne soit bien établi : l'oxydation de l'un ou de l'autre, ou même de tous deux, produira une interruption passagère avec réaction, et les effets se compliqueront par l'influence de ces causes, pour porter l'ignition tantôt d'un côté, tantôt de l'autre, quelquefois même sur les deux côtés. La petite séparation des deux parties qu'on venait de rapprocher, sera même facilitée par la répulsion mécanique, qui s'établit entre deux corps inégalement chauffés, homogènes ou hétérogènes.

2. *Expériences de M. Edm. Becquerel.* — M. Edm. Becquerel (1) fait observer que si le courant circule à travers deux fils de même section, de même substance, juxtaposés bout à bout, en les faisant toucher ensemble, l'on obtient, en général, dans les points de jonction, une élévation de température plus considérable que dans les autres parties du fil; mais que cet excès de température disparaît si on les soude. Il en conclut qu'il n'y a pas, dans ce dernier cas, augmentation de résistance au point de jonction. Pour expliquer le premier effet, il conclut, au contraire, avec tous les autres physiciens, à une résistance au passage, qu'on distingue encore d'un autre élément, savoir : la perte au passage; d'après cela, il faudrait admettre que l'augmentation

(1) *Annales de chimie*, etc., 3e série, tome XX.

de température est un indice de l'augmentation de résistance.

Il me semble difficile d'admettre une relation inverse entre une cause qui, ayant commencé à déterminer son effet, l'augmente ensuite, lorsqu'elle-même vient à diminuer en intensité. En effet, d'où conclut-on qu'il y a diminution de la force? C'est évidemment par l'inspection des autres instruments électrométriques qui, comme je l'ai fait voir, marchent souvent en sens opposés, ou du moins ne marchent pas toujours parallèlement. Il n'y a presque pas d'hypothèse dans la manière d'expliquer ces faits par les intermittences brusques, qui ajouteraient leurs actions individuelles sous le rapport de l'ignition.

3. *Expériences de M. de La Rive.* — Depuis assez longtemps, on avait remarqué que le courant, capable de rendre un fil de platine incandescent, n'échauffe que faiblement un liquide, et que, pour aller jusqu'à l'ébullition, il fallait séparer le liquide en plusieurs compartiments par des membranes. On connaît l'expérience de M. de La Rive, qui a fait bouillir les sucs liquides dans les cellules des plantes aquatiques.

Mais les résistances qu'éprouve le courant en traversant un grand nombre de diaphragmes, ne doivent-elles pas produire des intermittences qui échappent aux boussoles, pour se manifester dans une grande élévation de température? M. de La Rive peut d'autant moins rejeter cette manière d'envisager la question, qu'il a fait remarquer lui-même (1) que le courant interrompu par mécanisme, passe avec facilité à travers plusieurs voltaïmètres placés à

(1) *Archives des sciences naturelles*, 1845.

la suite les uns des autres. Ce fait, dont il se borne à constater l'existence, se conçoit facilement lorsqu'on admet l'action dynamique oscillatoire.

4. *Expériences de M. Peltier.* — En faisant circuler un courant faible direct dans un couple bismuth-antimoine, M. Peltier (1) observa le premier qu'il se produit un abaissement de température, ou du moins une plus petite élévation qu'avec le courant inverse. L'étude de cette modification, qui, dans le temps, semblait si paradoxale, a été reprise et étendue par M. Edm. Becquerel (2), et l'a amené à la conclusion que cette moindre élévation de température ne tient pas principalement au pouvoir conducteur relatif, puisqu'elle a lieu tantôt lorsque le courant passe d'un meilleur conducteur dans un moins bon, exemple : cuivre-antimoine, cuivre-fer; tantôt lorsqu'il passe d'un moins bon dans un meilleur, exemple : bismuth-cuivre, platine-cuivre.

Il résulte de ses observations une remarque que je crois importante : c'est que l'action n'est énergique que lorsqu'on associe des métaux cristallins avec d'autres qui ne le sont pas ou qui ont une texture différente : comme sont le bismuth et l'antimoine. Le bismuth, en se solidifiant, se dilate considérablement et affecte la forme de trémies cubiques; l'antimoine, au contraire, se contracte et prend la forme de l'octaèdre (3).

Ceci posé, la question du refroidissement ou de la moindre élévation de température par le courant direct, revien-

---

(1) *Annales*, etc., 2e série, tome LVI.
(2) *Annales*, 3e série, tome XX, page 53.
(3) Haüy, *Journal des mines*, tome V, page 601.

drait, si je ne me trompe, à celle de la réflexion du courant au contact de deux sections : or, si dans le choc électrique, outre la partie qui passe, il y en a une autre qui se réfléchit en plus grande abondance, le signe du mouvement change, et la production de chaleur est remplacée par celle du froid. Si, au contraire, le courant passe en plus grande proportion qu'il ne se réfléchit, l'élévation de température sera seulement moindre, et l'on conçoit qu'il peut y avoir telle combinaison dans laquelle les deux effets s'équilibrent.

Cette manière d'expliquer le phénomène ne me met pas en contradiction avec moi-même, lorsqu'ici j'admets une production de froid par un courant réfléchi avec changement de signe, et que, d'autre part, j'admets également que le courant et son contre-courant ou sa réaction concourent tous les deux à l'ignition. En effet, le contre-courant d'induction intérieure n'est pas un courant réfléchi ; son mouvement de direction est à la vérité opposé à celui du courant producteur et n'a lieu que lorsque celui-ci cesse; mais sauf cette restriction, son signe est indépendant de celui du second, et le renversement de direction revient tout simplement au fait d'un rhéotrope ou commutateur, qui mettrait chaque bout du conducteur interpolaire en communication alternative avec un des pôles de la pile. Peut-être même cette réflexion du courant sur lui-même est-elle la cause pour laquelle le pôle positif de la pile, dans mes expériences, est moins échauffé que le pôle négatif. Ceci étant supposé, le mot si vague de polarisation recevrait une définition plus précise : on appellerait ainsi la propriété du courant de se réfléchir au contact de deux milieux, et le caractère que M. de La Rive et tant d'autres physiciens ont souvent signalé dans le courant, de passer

avec des facilités diverses suivant le sens de sa direction, se trouverait ramené à un problème de mécanique électrique.

Si j'insiste sur ce point, c'est qu'il y a peut-être de quoi s'instruire sur la nature du mouvement, auquel devront être attribués les phénomènes électriques : car l'hypothèse des fluides a fait son temps et ne peut plus rien nous apprendre : il faudra en venir aux dynamies.

5. *Expériences de M. Marié-Davy.* — Les changements que l'on a fait subir successivement à la formule de la pile par de nouveaux termes qu'on y a introduits, me sont un autre argument que des circonstances non encore signalées exercent une action très-marquée dans les opérations, et surtout dans celles où l'on a mis en jeu la conductibilité des liquides. Les termes introduits successivement dans la formule de Ohm par MM. Poggendorff et Wheatstone la rendent propre à quelques cas et la font différer notablement de l'expérience dans d'autres. M. Marié (1), en discutant ses propres observations, modifie cette formule encore plus profondément, en ce qu'il introduit dans l'expression de la résistance deux nouveaux termes, qui dépendent l'un et l'autre de l'intensité du courant, et dont le second est même négatif. Il est une remarque qui n'a pas échappé au savant professeur de Montpellier, c'est que l'importance assez grande de ce terme négatif devient d'autant plus petite que l'intensité de la pile est plus grande.

Ne serait-il pas avantageux de sortir du cercle, dans lequel on s'est circonscrit, de la conductibilité et de ses di-

---

(1) *Annales*, 3e série, tome XIX.

verses modifications, et de considérer les phénomènes sous un point de vue plus général? On pourrait ne voir dans ce que l'on nomme résistance au passage, perte au passage, polarisation, qu'une nouvelle phase de la pile dans les réflexions qu'éprouve le courant aux électrodes. Ces réflexions seraient aussi variables que la nature même des corps interpolaires et dépendraient, en outre, de la nature particulière, positive ou négative, de la dynamic électrique. L'accord que l'on tâche de mettre entre les résultats d'expériences tentées dans des circonstances même assez peu différentes, ne devrait plus occuper les physiciens. Leurs travaux resteront cependant acquis à la science, et ne recevront qu'une autre interprétation.

6. *Expériences du Dr Neeff.* — Dans ses expériences, M. Neeff, de Francfort (1), obtient par un passage rapide d'un fil sur un autre entaillé, un échauffement considérable au pôle positif, tandis que le pôle négatif ne présente que de la lumière. Ce savant attribue *exclusivement* au pôle négatif de la lumière exempte de chaleur (2); le pôle positif *(die Anode)* s'échaufferait, au contraire, au point de ne plus pouvoir être tenu en main.

Ces expériences très-intéressantes sont complétement en opposition avec celles que j'ai faites moi-même sur les fils plongés dans des dissolutions liquides, et si je n'étais sûr d'avoir bien observé la disposition de mes électrodes, je concevrais presque du doute sur leur polarité. Je me crois cependant en droit d'inférer que, dans mon procédé,

---

(1) *Poggendorffs Annalen,* tom. LXVI et LXIX, numéros de novembre.

(2) *Dass das Reine, wärmefreie electrische Licht* ausschliesslich *dem negativen Pol angehöre, glaube ich.... Zu einer Evidenz erhoben zu haben.*

la chaleur au pôle négatif peut être plus grande que celle au pôle positif, puisque l'argent et même le fer ont coulé au premier, sans que j'aie jamais rien vu de semblable au second. Or, quoique la couleur rouge fût dominante au pôle positif, l'extrémité du fil était très-souvent portée au blanc.

La conclusion du savant docteur allemand est donc trop générale, en ce que la lumière sans chaleur appartiendrait exclusivement au pôle négatif. J'ai aussi un peu de peine à concevoir de la lumière pure à un pôle qui néanmoins s'échauffe, quoique lentement *(die Kathode erwärmt sich nur langsam)*.

Serait-ce donc que, dans les expériences de M. Neeff, la dynamie électrique se réfléchirait au pôle négatif, en passant d'un fil dans un autre? Serait-ce, au contraire, au pôle positif qu'elle se réfléchirait en plus grande abondance lorsqu'on interpose un conducteur liquide? Rien n'est impossible dans cette supposition, mais le contre-courant, que j'ai admis pour sauver les faits, ne serait cependant pas le courant réfléchi; il pourrait lui-même, au contraire, subir des réflexions inégales aux deux électrodes à mesure que les diverses parties y arrivent.

Un contraste qui n'est point sans quelque analogie avec ce que je traite se trouve dans la manière diverse dont se conduisent les électrolytes et les métaux : on admet que le pouvoir conducteur des premiers est augmenté par la chaleur; qu'il est, au contraire, diminué dans les seconds.

7. *Unipolarité.* — Dans la plupart des cas, on a admis la production simultanée des deux électricités opposées ou la bipolarité, et quand on s'est rencontré avec des faits, qui ne se pliaient pas à cette généralité, on a passé outre en supposant que l'une de ces deux tendances était seule-

ment cachée. Cette manière de raisonner rejette plutôt l'objection qu'elle ne la résout.

Le cas de l'unipolarité se manifeste lorsqu'on chauffe une aiguille de tourmaline par un de ses bouts seulement. La polarité se renverse et reste unique lorsque l'aiguille se refroidit. Pour répondre à ces faits connus, il nous faudra admettre que le courant électrique, analogue au flux lumineux, a deux parties de signes opposés, et que le mouvement positif, par exemple, se propage seul pendant que l'autre se réfléchit sur lui-même et anéantit ainsi cette partie de son tout : la réflexion fera changer le signe de la force de laquelle elle dérive, et il n'y aura qu'une seule des électricités manifestées.

On comprend comment il faut raisonner dans le cas contraire où la réflexion se porterait sur la partie positive. L'aiguille qu'on chauffe de toute sa longueur sera bipolaire, parce que les deux réflexions s'opéreront sur chacune des parties, dont le flux électrique se compose.

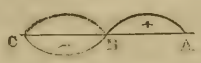
8. *Nature du flux électrique.* — Une question assez grave a été débattue entre les physiciens, c'était celle de connaître le mode, probablement vibratoire, de la propagation électrique. M. de la Rive avait cru pouvoir conclure de ses observations à l'existence d'une espèce d'interférence des courants électriques interrompus. M. Wartmann (1), en discutant ses propres observations faites avec un très-grand soin, arrive à un résultat tout contraire : j'admets les conclusions du savant lausannais, et je crois qu'un

---

(1) *Bulletins de l'Académie de Bruxelles*, tome X et tome XII, et *Annales*, 3e série, tome XIX.

mode particulier de mouvement satisfait à la non-interférence. Je vais tâcher de m'expliquer.

Dans l'éther, considéré comme moyen de propagation lumineuse, les deux états positif et négatif d'une onde s'achèvent, comme on admet avec beaucoup de probabilité, sans condensation ni raréfaction, ou, comme le disait Fresnel, par une sorte de glissement alternatif des couches. Supposons que le flux électrique s'achève aussi par parties impulsives et apulsives, et, de plus, que dans son mouvement progressif l'une de ces parties, en passant d'une section des corps conducteurs dans une autre, se réfléchisse sur elle-même à mesure que la propagation se continue. Dans ce cas, l'onde, si on peut encore l'appeler de ce nom, n'aura plus qu'une demi-partie soit positive, soit négative, suivant que l'un ou l'autre ébranlement se communique. Son état sera donc représenté par une courbe à ordonnées d'une seule espèce avec des repos qui séparent ses diverses positions (et il y aura périodicité), mais disjointe:



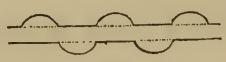
Autrement : supposons que le front de l'onde AB perce, tandis que celle BC, de signe opposé, se retourne sur elle-même : comme il est clair qu'il doit y avoir changement de signe par la réflexion, l'état d'agitation dans le milieu propagateur est ramené à celui d'équilibre.

Si je pouvais qualifier ce mode vibratoire tel que je le conçois, je lui donnerais le nom de mouvement rampant ou de rampement. On voit donc que ce sera tantôt la partie positive, tantôt la partie négative qui persistera, et que

les deux électricités, que l'on a nommées successivement vitrée et résineuse, positive et négative, seraient réellement des mouvements de signes contraires. L'interférence qu'on cherchait a donc lieu dans la pile elle-même, et elle aura lieu d'autant plus parfaitement que les forces de ces prétendus courants auront été plus égales entre elles.

9. *Définition d'un courant.*— Si j'admets encore le mot de courant, ce n'est que pour employer une expression consacrée par l'usage, mais qui, pour cela, n'en a pas acquis ni plus d'autorité ni plus de vérité : elle reste ce qu'elle était au commencement, une convention, une définition fondée sur une hypothèse incomplète. On devra cependant retenir cette formule, en y attachant d'autres idées, savoir : celles de deux mouvements propagatoires opposés d'ondes incomplètes ayant aussi des signes opposés. Par cette combinaison, les effets électro-statiques extérieurs seront détruits, du moins quand les conducteurs interpolaires ne sont pas trop mauvais, et de nouvelles actions d'un autre genre vont s'établir au dehors.

Supposons, en effet, que deux systèmes d'ondes incomplètes, ayant des signes opposés, marchent dans le même conducteur en sens inverse, il doit résulter de leur superposition :



1° Un état comme neutre, vu que, dans un instant donné, chaque section est presque *simultanément* le siége de deux mouvements qui se détruisent. Je dis presque *simultanément*, à cause de la grande vitesse de l'électricité dans les corps qui ne sont pas trop mauvais conducteurs. Les élec-

troscopes n'auront donc pas le temps d'obéir à ces actions opposées ;

2° Sous une autre considération, cette même section quelconque deviendra successivement le siége de deux mouvements opposés, vraiment vibratoires : ce sera lorsque la partie, formant discontinuité, se rencontrera avec une autre semi-périodique positive ou négative.

De là : 1° Diffusion possible du courant électrique dans toute la masse du conducteur;

2° Lumière et chaleur. La lumière électrique devra même avoir des caractères physiques particuliers, puisque :

3° L'état de vibration à ondes complètes, ou à ondes possédant les deux signes, ne sera pas constant; il doit y avoir un second état également transitoire, pendant lequel un repos absolu s'étendra sur toute la longueur du conducteur, du moins si les demi-parties opposées, qui se rencontrent, ont même longueur et même amplitude. L'équation de la vitesse de l'onde électrique devra donc se compliquer d'imaginaires;

4° Action au dehors dans les phénomènes d'induction et dans ceux de l'électro-dynamie;

5° Possibilité d'avoir de l'électricité libre dans un circuit qui vient d'être fermé.

Je sens que je dois m'arrêter, après avoir atteint cette partie de mon but, pour ne pas me hasarder trop en avant dans cette nouvelle route, et pour avoir le temps de soumettre ces spéculations aux épreuves expérimentales qu'elles me suggèrent.

Il est facile de prévoir qu'avant tout on me fera une grave objection : je ne me la cache pas à moi-même, et je vais l'exposer dans toute sa force.

Les moyens connus d'excitation électrique sont le frottement, la pression, les actions chimiques, ou, si l'on veut, les forces électro-motrices, la chaleur. On a dressé pour tous ces cas des tables, qui ne s'accordent que dans un seul point, savoir : que l'ordre de polarité n'est pas absolu, et que le même corps, peut également devenir positif ou négatif suivant la nature propre de son associé. De là résulte la conséquence immédiate, que je suis obligé d'attribuer à un seul et même corps, la double propriété de pouvoir réfléchir une partie quelconque positive ou négative du courant, quel que soit le bout par lequel elle arrive. Or, ma théorie suppose que le courant puisse ne passer que dans un seul sens déterminé, différent suivant la direction primitive et la nature du corps.

L'objection est grave, comme on voit, puisqu'elle signale une espèce de contradiction. Je vais cependant tâcher d'y répondre par quelques réflexions propres à en atténuer, sinon à en détruire l'importance.

1° Quoique la conclusion de ma théorie me semble d'une évidence complète, je crois cependant en pouvoir nier la généralité : elle se réalisera avec des courants faibles, mais pourra être en défaut dans le cas de courants produits par une électricité assez énergique dans sa source. Je suis en droit de faire cette réserve, parce que nous connaissons assez peu la flexibilité des forces qu'on nomme moléculaires.

2° Si les corps en général peuvent se constituer en deux états électriques opposés, ce sera le mouvement électrique lui-même qui peut s'en charger, suivant qu'il entame le conducteur par l'une ou l'autre partie de son front.

Ne pourrait-on pas voir en ceci la distinction des corps conducteurs et de ceux qui ne le sont pas? ou même en-

core les diverses conductibilités d'un même corps pour les deux anciens fluides : conductibilités admises par M. Biot et d'autres, et légèrement indiquées par les apparences sous formes de gerbes ou d'étoiles. On sait aussi que, par rapport à une électricité intense, aucun corps n'est isolant.

3° La facilité avec laquelle deux corps se constituent dans un état électrique déterminé, n'est pas également grande, comme nous le voyons par les tableaux eux-mêmes, en tête desquels se trouvent toujours un corps qui devient électro-positif par rapport à tous les autres, mais qui n'est pas le même dans les divers cas d'excitation électrique.

4° Des phénomènes bien autrement difficiles à concevoir se passent dans les ondes sonores aériennes, dont il paraît qu'on a si bien saisi la constitution : on les admet cependant comme résultat de faits. Car comment se fait-il que les coups correspondants tirés dans deux stations ne se soient pas toujours fait entendre réciproquement? Ce n'est pas le vent qui en est la cause, puisque l'on sait que les observateurs modernes ont toujours eu l'attention de choisir un temps calme. Voilà donc une propagation qui semblait devoir s'établir avec égale facilité en deux sens opposés, et qui, néanmoins, est en défaut au retour. Donc, en renversant, un même corps pourra laisser passer de même une partie quelconque du mouvement électrique et réfléchir l'autre, mais non pas précisément avec la même facilité.

5° Il me semblait aussi que je pouvais tirer parti de l'expérience si remarquable que M. Erman publia, il y a bientôt trente ans, dans les mémoires de l'Académie de Berlin; mais pour écrire avec une connaissance plus circonstanciée de la cause, je crus devoir consulter l'extrait de

ce mémoire, donné par les annales françaises (1). Le premier paragraphe contient ma justification complète : je n'ai qu'à copier.

« On place sur un électromètre une lampe aphlogis-
» tique de Davy, dont le fil de platine soit en pleine in-
» candescence jusque dans ses spires terminales supérieu-
» res. On présente au-dessus de la lampe, à une distance
» de 4 à 6 pouces, le pôle négatif d'une pile sèche, ou
» bien l'armure négative d'une petite bouteille de Leyde
» faiblement chargée : l'électromètre divergera aussitôt et
» ira avec promptitude se décharger contre ses parois. On
» présente ensuite, de la même manière, le pôle positif
» ou bien l'armure positive : il n'y aura aucune diver-
» gence, ou tout au plus une divergence incomparable-
» ment plus faible, et dont il faut encore déduire l'effet
» des actions électriques à distance.

» On établit au-dessus d'une lampe aphlogistique iso-
» lée et à la distance de 4 à 6 pouces, un petit écran de
» papier métallisé, ou de telle autre substance conduc-
» trice; on met cet écran en communication avec un
» électromètre, puis on touche la lampe avec un pôle po-
» sitif ou une armure positive de tension faible : aussitôt
» l'électromètre de l'écran divergera très-fortement et ira
» se décharger : cet effet se renouvellera après des inter-
» valles fort courts; puis on répète l'expérience avec l'ar-
» mure ou le pôle négatif; il n'y aura aucune divergence,
» ou bien, dans des circonstances défavorables, une diver-
» gence à peine perceptible, déduction faite des effets
» d'influence.

---

(1) *Annales*, 2e série, tome XXV, page 278.

» Ce n'est pas seulement dans le sens de la verticale
» que la lampe aphlogistique reçoit du dehors l'électricité
» négative et non pas la positive, mais c'est dans tous les
» sens...; ce n'est donc pas d'une émanation dans la direc-
» tion ascendante du courant de vapeurs que le phéno-
» mène dépend.

» En disposant de suite un nombre quelconque d'élec-
» tromètres, avec interposition d'une lampe aphlogistique
» à chacun, pour établir la communication de l'un à l'au-
» tre, on a un système très-paradoxal, représentant une
» espèce de pile que l'électricité positive parcourt rapide-
» ment de droite à gauche et nullement de gauche à
» droite, tandis que les directions inverses sont également
» prononcées pour l'électricité négative. »

Ainsi, 1° un courant faible peut ne trouver qu'un seul chemin pour sa décharge;

2° Tel corps se laisse percer par une électricité, tel autre par son opposée;

3° Un corps peut se laisser percer en deux directions par une électricité et non par son opposée.

On voit donc que, sans trop le savoir, ma théorie m'a conduit à des faits réels, qu'elle a, par conséquent, expliqués comme par anticipation; car les phénomènes de M. Erman commençaient presque à s'oublier et n'étaient plus que consignés dans les annales de la science.

J'ai vérifié les autres expériences connues de M. Erman en me servant d'une pile de Zamboni, cuivre-étain, et d'un prisme de savon dur bien sec : les deux électromètres continuèrent à diverger malgré leur réunion mutuelle au moyen de ce conducteur imparfait. Il ne faudrait cependant pas conclure de cette expérience, comme on l'a fait, que le savon est alors isolant : tout ce qu'il y a à tirer de

l'indication électrométrique, c'est que la pile se charge à peu près aussi vite qu'elle se décharge. Pour réussir dans cette tentative, il faut que le contact des fils avec le prisme soit superficiel ou léger, car en enfonçant même excessivement peu les extrémités des fils dans l'épaisseur du prisme, les deux pôles se déchargent simultanément.

Donc, sans même avoir besoin de plus grande force, le mouvement électrique, par une seule communication plus intime des électrodes, peut se frayer indifféremment un passage à travers les corps qu'il respectait auparavant.

L'objection qui m'avait d'abord un peu arrêté, n'a donc plus maintenant à mes yeux aucune valeur.

Mes pensées se pressent et se rencontrent sans se heurter : elles s'étendent sur toute la théorie électrique, dans laquelle, comme on sait, règne presque du désordre. Je me trompe peut-être, mais je crois du moins avoir vidé la question entre les hypothèses de Franklin et de Dufay, qui toutes deux sont mises hors de cause. Ne peut-on pas espérer que la dissension au sujet du galvanisme se terminera un jour aussi à l'exclusion de l'une ou de l'autre hypothèse, ou plutôt par leur harmonie prise dans des vues plus élevées? Je ne puis cependant pas m'empêcher de mentionner les expériences si brillantes de M. Faraday, qui démontrent l'influence du galvanisme et du magnétisme sur la lumière. Cette influence serait directe, suivant l'opinion de l'ingénieux savant; suivant d'autres, elle ne s'exécuterait que médiatement, et, comme de coutume, on a invoqué les atomes matériels. Deux systèmes divers d'ondes, les unes lumineuses, les autres électriques, doivent non-seulement s'influencer dans le même milieu, mais aussi produire des phénomènes réciproques non encore observés. Les vues de Faraday n'auraient pas dû avoir tout d'abord tant de contradicteurs.

En insistant sur la théorie que j'ai développée, on pourrait même aller plus loin, et, par composition de force, on arriverait à prouver *à priori* que la réaction mutuelle entre la lumière et le courant doit produire une déviation du plan de polarisation, soit vers la droite, soit vers la gauche.

Dans les phénomènes de polarisation circulaire, le mouvement lumineux est resté circulaire comme avant l'influence galvanique, le seul diamètre de polarisation définitive a changé de place. On aurait un moyen très-facile de faire varier à volonté le rapport des diamètres de l'orbite lumineuse, en disposant les spires du fil conducteur dans des plans obliques à l'axe de propagation. Le mécanisme propre à produire graduellement ces effets, consisterait dans l'emploi de deux portions creuses de cylindre, liées entre elles, comme le sont les deux règles des étuis de mathématique, dont on se sert pour tracer des parallèles. En plaçant d'abord les deux parties de façon que les plans terminaux, obliques à l'axe, découpassent des portions de l'ellipse la plus allongée, et en formant des spires elliptiques avec le fil, on pourrait commodément assister au changement graduel du phénomène.

Ne parviendra-t-on pas à déterminer le rapport entre la longueur d'ondulation de la lumière et de l'électricité? et, dans ce cas, il sera prouvé que l'idée d'un fluide intrinsèquement le même et ne pouvant varier que par sa quantité, était aussi fausse que peu conforme aux expériences, grossières à la vérité, que l'on produit avec une bonne machine électrique. La machine du cabinet du collége, qui a 4 mètres de circonférence avec une batterie de 4 mètres carrés à la surface extérieure, m'a semblé présenter, chaque année, des allures différentes, dans des dispositions expérimentales identiques en apparence.

—

Note sur les falsifications de la farine, par M. Martens, membre de l'Académie.

Dans la dernière séance de l'Académie, MM. Mareska et Donny ont donné le moyen de découvrir à l'aide de la loupe ou du microscope le mélange de la farine de graine de lin à celle du blé, tout en déclarant que le procédé que j'avais indiqué pour reconnaître ce mélange, n'était pas applicable au mélange de la farine de lin avec celle du seigle, parce que cette dernière cède également, suivant eux, à l'eau une matière gommeuse précipitable par le sous-acétate de plomb (1).

Comme j'avais reconnu que les sophistications de la farine de froment par celle de lin se découvraient très-aisément à l'aide du sous-acétate plombique, j'étais étonné d'apprendre que ce procédé ne s'appliquerait pas aussi bien à la découverte de la même sophistication dans la farine de seigle; je me suis donc empressé de faire quelques expériences pour m'assurer du fait. J'ai fait macérer de la farine de seigle pure avec 2 à 3 fois son volume d'eau distillée, pendant 14 à 20 heures, à la température ordinaire; et j'en ai fait autant avec de la farine de seigle à laquelle j'avais ajouté 6 pour cent de farine de tourteaux de lin. Les deux farines furent de temps en temps agitées avec l'eau de macération; et ensuite ayant laissé les deux liquides s'éclaircir par le repos, j'ai décanté un peu de chacun d'eux à l'aide d'une pipette pour y appliquer la solution de sous-acétate de plomb. Les liquides décantés n'étaient pas d'une

(1) *Bulletins de l'Académie*, t. XIV, p. 561.

limpidité parfaite; mais je m'étais assuré que la filtration qui, au reste, demande beaucoup de temps à se faire, surtout pour le liquide de la farine sophistiquée, ne les donnait pas plus clairs. Ces liquides tant soit peu opalins, soit décantés, soit filtrés, furent additionnés de quelques gouttes d'une forte solution de sous-acétate de plomb. Le liquide provenu de la farine sophistiquée donnait, après une courte agitation, un abondant précipité floconneux ou cailleboté, qui se séparait promptement du reste du liquide, tandis que la liqueur provenue de la farine de seigle pure ne fit que se troubler légèrement et ne prit qu'une teinte laiteuse sans fournir de véritable précipité, teinte laiteuse due surtout à la présence d'un peu d'albumine enlevée par l'eau à la farine de seigle. Ayant ensuite étendu les deux liqueurs troubles de 6 à 8 fois leur volume d'eau distillée, et y ayant versé un peu d'acide acétique, j'ai remarqué que le liquide provenu de la farine de seigle pure s'est éclairci et n'a pas fourni le moindre précipité, même au bout de 1 à 2 heures de repos; tandis que le liquide provenu de la farine sophistiquée présentait toujours le même précipité floconneux abondant qui se déposait promptement au fond du vase. Il est donc évident pour moi que l'acétate de plomb basique peut très-bien être employé pour déceler la présence d'une farine mucilagineuse dans la farine du blé, tant seigle que froment. D'ailleurs la farine de seigle pure, pas plus que celle de froment, ne renferme une véritable gomme précipitable par le sous-acétate de plomb; car la matière visqueuse qu'Einhoff y a découverte n'est que de la dextrine plus ou moins sucrée qui, d'après les observations de M. Payen, ne précipite pas par le sous-acétate de plomb; ce qui sert même à la distinguer des autres matières gommeuses.

On peut encore éclaircir les résultats fournis par le sous-acétate de plomb, en y joignant l'emploi de l'alcool. J'ai reconnu, en effet, qu'en ajoutant au liquide provenu de la macération de la farine de blé sophistiquée par celle de lin, le tiers environ de son volume d'alcool très-fort ou presqu'anhydre, et agitant bien le mélange, il se fait de suite un abondant précipité floconneux, se séparant presqu'instantanément du reste du liquide devenu très-clair, tandis que dans l'eau qui a macéré avec de la farine pure, l'alcool ne produit pas de précipité floconneux et rend seulement le liquide légèrement opalin : c'est que la dextrine contenue dans ce liquide est soluble dans l'alcool étendu d'eau, tandis que c'est le contraire pour le mucilage du lin, qui y est complétement insoluble.

Notice sur la valeur du caractère paléontologique en géologie, par M. L. De Koninck, en réponse à une notice publiée sous le même titre par M. Dumont (1).

Lorsqu'une science est presque uniquement fondée sur l'observation de certains faits que l'expérience a démontrés comme constants, ce n'est point par des considérations purement théoriques et par des allégations vagues qu'elle peut être combattue, et bien moins encore renversée ou anéantie. C'est cependant en se servant de semblables armes que l'on est entré en lice pour combattre les résultats acquis par l'étude de l'organisation des divers êtres qui, à des époques antérieures à l'existence de l'homme, ont

(1) Voir *Bulletins de l'Académie*, t. XIV, 1re part., p. 292.

peuplé en si grande abondance la surface de notre globe et qui s'y sont successivement développés.

Dans un discours *sur la valeur du caractère paléontologique en géologie*, dont il a été donné lecture à l'une des dernières séances de notre classe, M. Dumont examine au point de vue purement théorique, *quels secours la géologie pourrait tirer de l'étude des êtres organisés fossiles, 1° pour connaître l'âge relatif des couches superposées dans la même contrée; 2° pour comparer les époques de formation des terrains situés sur des points éloignés du globe; 3° pour fixer les limites des diverses formations*, et ses conclusions, comme on devait s'y attendre, sont tout à fait contraires aux données enseignées par la paléontologie, quoique ces conclusions n'aient pour base aucun fait réel, positif et acquis par l'observation directe. C'est un procès de tendance que l'auteur fait à la paléontologie, et la phrase par laquelle il entre en matière est là pour le prouver immédiatement.

« *De même*, dit-il, *que le caractère minéralogique des roches dérive de la connaissance des espèces minérales qui les composent, le caractère paléontologique est tiré de la détermination des espèces fossiles qu'elles renferment; mais cette dernière détermination présente des difficultés bien plus grandes et ne peut jamais être aussi certaine que celle des minéraux.* »

Pour montrer jusqu'à quel point cette dernière allégation mérite de confiance, je pense qu'il me suffira de citer l'extrait d'un mémoire sur les silicates, dont M. Laurent a donné lecture à la séance du 7 décembre dernier de l'Académie des Sciences de Paris (1). L'auteur qui, à juste

---

(1) Voir l'*Institut*, année 1846, n° 675, p. 409.

titre, est placé au premier rang parmi les chimistes de notre époque, y annonce qu'il a fait un relevé de toutes les analyses qui ont été publiées jusqu'à ce jour sur ces composés; qu'il a comparé avec soin les résultats de l'expérience avec ceux du calcul, et qu'il en est résulté pour lui la conviction que les $^{9}/_{10}$ des formules qui ont été proposées pour représenter la composition et la constitution de ces minéraux ne représentent ni l'une ni l'autre. « Pour le prouver, dit-il, je citerai le feldspath, la stilbite, l'harmotome, le spinelle, l'oligoclase, la prehnite, etc.; enfin, les minéraux les mieux cristallisés et les mieux étudiés. »

Or, si les silicates sont de tous les minéraux ceux qui, sans contredit, sont les plus abondants et jouent, par conséquent, l'un des principaux rôles dans la composition des roches, et si, jusqu'à présent, leur détermination n'est rigoureusement vraie que pour $^{1}/_{10}$, que deviennent les caractères minéralogiques qu'ils ont servi à établir, alors surtout que l'on n'a pas même pour guide leur forme cristalline?

A-t-on jamais reproché à un paléontologiste, quelque peu expert, d'avoir mal déterminé les $^{9}/_{10}$ des espèces d'un genre ou même d'une famille, ou d'une classe entière? et oserait-on avancer, par exemple, sans recevoir immédiatement le démenti le plus formel, que les paléontologistes ne sont pas d'accord sur les $^{9}/_{10}$ des espèces de brachiopodes fossiles, bien que leur nombre dépasse de beaucoup celui des espèces de silicates connus ou admis.

Mais supposons pendant un instant qu'aucune erreur dans la détermination des espèces minérales ne soit possible, quelle sera la conclusion que l'on en pourra tirer? Que nous apprendra, par exemple, le calcaire, sur la composition duquel on est assez généralement d'accord, bien que certains minéralogistes le divisent en deux espèces, sinon que la

roche qu'il forme, est composée en grande partie de chaux et d'acide carbonique? Quant à l'âge relatif, aucune conclusion logique ne pourra en être déduite, si en même temps l'échantillon ne renferme quelque dépouille d'êtres organisés, dont la détermination puisse mettre sur la voie celui qui sera capable d'interpréter convenablement leur présence.

Il est vrai que souvent cette détermination offrira des difficultés très-réelles, mais ces difficultés ne sont pas insurmontables, ainsi que le prouvent suffisamment les travaux des Cuvier, des Agassiz, des Owen, savants illustres à qui la science est redevable de plus d'un progrès, et à qui ces difficultés, heureusement surmontées, ont valu un de leurs plus beaux titres de gloire et d'admiration.

M. Dumont veut bien admettre *que le caractère paléontologique peut aisément faire reconnaître dans une contrée l'âge relatif des terrains qui ont été formés à des époques éloignées,* mais il prétend qu'*à mesure qu'il s'agira de déterminer l'âge relatif de couches appartenant à des époques plus rapprochées, il offrira moins de valeur. Je doute fort,* ajoute-t-il, *qu'un paléontologiste auquel on montrerait des fossiles nouveaux de deux couches contiguës, puisse dire laquelle des deux est la plus ancienne.*

On me permettra de ne point entrer en discussion à ce sujet avant que des faits venant à l'appui de cette proposition, aient été allégués. Ce n'est point par des doutes que l'on peut procéder en matière de science; des affirmations appuyées sur des faits ne se détruisent que par des faits contraires. Je ferai néanmoins observer que le dernier paragraphe est directement en opposition avec la loi même que M. Dumont a développée et qui consiste à admettre avec Cuvier et la plupart des paléontologistes que les

faunes fossiles ont d'autant plus d'analogie avec la faune actuelle qu'elles appartiennent à une époque moins ancienne.

Les paléontologistes seront assez généralement d'accord avec M. Dumont, quand il dit que *les animaux et les végétaux ont nécessairement une organisation en rapport avec les conditions d'existence que présente le milieu dans lequel ils se trouvent placés naturellement,* mais ils se garderont bien de conclure avec lui *que de la comparaison des corps organiques que renferment les dépôts qui se forment actuellement dans l'ancien et le nouveau monde, on ne saurait déduire qu'ils appartiennent à la même époque.* En effet si, dans les deux dépôts supposés, on ne rencontre pas quelques espèces identiques, ce qui n'est pas probable, on y rencontrera du moins des espèces d'une organisation analogue; les mêmes types présentant les mêmes caractères généraux s'y retrouveront et suffiront au naturaliste le moins exercé pour ne pas être induit en erreur et pour tirer de l'étude de leur ensemble une conclusion tout opposée à celle qu'en déduit mon savant collègue (1). Eh bien, ce qui est vrai pour des dépôts récents, l'est à plus forte raison pour les dépôts anciens, alors que la température du globe était bien plus uniforme qu'elle ne l'est actuellement et alors que les autres circonstances générales qui ont pu exercer quelque influence sur l'organisation des êtres et sur leur distribution, semblent, en général, avoir agi d'une manière moins prononcée qu'elles ne le font aujourd'hui.

---

(1) M. Dumont oublie trop vite que c'est par des déductions semblables que M. Deshayes, dont il invoque l'autorité, a été conduit à supposer que la faune fossile du bassin de Paris a dû vivre sous une température semblable à celle des tropiques, bien que cette faune ne renferme pas une seule espèce identique avec celles de la faune actuelle.

Plusieurs observations récentes tendent à confirmer cette opinion.

« Les plantes recueillies dans le bassin houiller de Tuscaloosa, dit M. Lyell, sont principalement des empreintes de *Sigillaria*, *Stigmaria*, *Lepidodendron*, *Calamites*, *Nevropteris* et de quelques autres fougères; plusieurs ont paru spécifiquement identiques avec celles du même terrain en Pensylvanie et en Europe; et, en effet, la moitié au moins des échantillons étudiés par M. Bensbury se rapportent aux espèces les mieux connues des couches les plus anciennes de la formation carbonifère d'Europe, et le reste appartient à des genres qui sont communs dans la formation analogue de Pensylvanie, et qui peut-être encore présenteront elles-mêmes des analogies avec les fossiles d'Europe, lorsqu'on en aura obtenu de meilleurs échantillons. Quand on songe que le bassin houiller de Tuscaloosa est situé à une latitude N. de 33°,10′ et qu'un aussi grand nombre des espèces de plantes qu'il fournit se rapportent à celles que l'on rencontre à une distance de plus de 20° au nord dans les Iles Britanniques, séparées par un intervalle de plus de 5,000 milles qu'occupe un immense océan, nous ne pourrons qu'être frappés d'étonnement en présence d'une extension aussi considérable d'une flore si uniforme dans ses caractères.

» Le phénomène semble impliquer l'idée qu'à une époque géologique qui est déjà bien reculée de nous, il existait une bande de terre continue au travers de l'espace occupé maintenant par l'Atlantique, ou au moins une chaîne d'îles dans cette région, et en second lieu, l'idée d'un climat d'une égalité remarquable sur toute cette longueur. Aucune des flores actuelles ne montre un développement aussi considérable dans le sens de l'étendue, eu égard à

l'uniformité des caractères et à l'égalité du climat. Alabama est l'extrémité la plus méridionale de l'hémisphère boréal jusqu'à laquelle on ait suivi jusqu'à ce jour l'étude de l'ancienne flore carbonifère (1). »

« Nous avons cherché à prouver, dit M. de Verneuil en parlant des fossiles paléozoïques de l'Amérique septentrionale, que les premières traces de la vie organique dans les contrées les plus distantes se montrent sous des formes à peu près semblables à la base du système silurien et que les mêmes types, souvent les mêmes espèces, se développent successivement et parallèlement à travers toute la série des couches paléozoïques. Si nous n'avons pas réussi à lever le voile qui nous cache encore la cause de ce grand phénomène, peut-être au moins nos observations démontrent-elles l'inefficacité de celles par lesquelles certains auteurs cherchent à l'expliquer. Elles prouvent, en effet, que le phénomène lui-même est indépendant de l'influence qu'exerce sur la distribution des animaux la différence de profondeur des mers (2); car si, dans certaines contrées, les dépôts siluriens annoncent une mer profonde, dans l'État de New-York, ils ont au contraire un caractère

---

(1) L'*Institut*, 1847, n° 692, p. 123.

(2) « Nous ne prétendons pas dire que les différences de profondeur n'avaient pas jadis d'influence sur la distribution des êtres; c'est à cette circonstance, au contraire, que nous attribuons ces faunes plus ou moins locales qu'on découvre souvent dans le terrain paléozoïque. Mais ces faunes locales offrent toujours quelques espèces qui les rattachent à l'époque à laquelle elles appartiennent. Ce sont des hors-d'œuvre qui ne dérangent pas la symétrie générale. » A cette note de M. de Verneuil, j'ajouterai que c'est ainsi que le schiste de Wissenbach cité comme exemple par M. Dumont, se rattache au système dévonien, dont il dépend, par le *Phacops latifrons* et par les Goniatites et les Nautiles qu'il renferme.

littoral. Elles prouvent enfin, que dans son expression générale, il est également indépendant des soulèvements qui ont affecté la surface du globe; car, depuis la frontière orientale de la Russie jusqu'au Missouri, loin ou près des lignes de dislocation, dans les couches horizontales comme dans celles qui sont redressées, la loi suivant laquelle il s'accomplit paraît être uniforme (1). »

Mon honorable collègue s'épuise en efforts pour chercher à prouver à priori *qu'il n'existe pas d'espèces caractéristiques d'une couche géologique pour toute l'étendue du globe.* En ce point il est parfaitement d'accord avec les paléontologistes, car, pour s'en convaincre, on n'a qu'à consulter et à comparer la liste des diverses faunes locales qui ont été publiées depuis quelques années. Mais il n'en résulte pas que chaque fois qu'une même espèce se trouve dans des couches situées à de grandes distances, cette espèce ne puisse servir à déterminer l'âge relatif de cette couche, lorsqu'elle est accompagnée d'un certain nombre d'autres espèces, soit identiques, soit analogues. C'est ainsi que les *P. semireticulatus* et *Flemingii* ont servi à rapporter au système carbonifère, les roches qui les renferment, aussi bien dans l'Oural, dans la Russie centrale, en Allemagne, en Belgique, en Angleterre, en France, qu'aux États-Unis, au Pérou et à la Nouvelle-Hollande, bien qu'ils y soient généralement accompagnés d'autres espèces locales. C'est ainsi, encore que la *T. reticularis*, qui se trouve partout dans les systèmes dévonien et silurien, ne deviendra caractéristique pour l'un ou l'autre de ces systèmes, que pour autant

---

(1) *Bulletin de la Soc. géol.*, vol. IV.

qu'elle soit accompagnée d'autres espèces, soit identiques, soit analogues, qui serviront alors à guider en toute sûreté les déterminations du paléontologiste. C'est pour avoir méconnu ces principes et pour s'être laissé guider par des analogies purement minéralogiques, que l'auteur de la notice dont je combats ici les conclusions, a mis en parallèle les divers étages siluriens de l'Angleterre avec les étages des roches dévoniennes de la Belgique (1) et a rapporté au gault et au système néocomien, en n'ayant égard qu'à leur superposition relative, des couches qui toutes dépendent évidemment du système supérieur du terrain crétacé (2).

Une autre cause qui, selon M. Dumont, *peut encore induire en erreur sur l'époque relative de formation de couches voisines, tient aux soulèvements lents de l'écorce du globe qui ont eu lieu à toutes les époques géologiques, aussi bien qu'à l'époque actuelle.* Cette cause n'existe et ne peut réellement exister qu'en théorie, ce dont il sera facile de se convaincre en se transportant sur les bords de la mer. On y remarquera immédiatement que la plage est non-seulement couverte d'animaux côtiers ou de leurs débris, mais aussi de débris d'animaux qui vivent dans la haute mer ou dans les bas-fonds et qui y sont déposés par les vagues et les courants; en sorte que la première partie émergée ne diffèrera guère de la seconde et celle-ci de la

---

(1) Voir *Bulletin de l'Acad. royale de Bruxelles*, t. V, p. 636.

(2) *Mém. sur la const. géol. de la prov. de Liége*, p. 284. Ces exemples et d'autres encore que je pourrais citer, suffisent pour démontrer combien il est facile de se tromper sur le parallélisme des couches disloquées ou séparées par un intervalle assez considérable, si l'on n'a pas recours aux caractères paléontologiques.

troisième, et ainsi de suite. Dans ce cas, leur détermination n'offrira pas plus de difficulté que n'en offrent des couches anciennes, dont la faune varie d'un endroit à l'autre et où les poissons et les céphalopodes, animaux nageurs, et les brachiopodes et les polypiers, animaux sessiles, habitant ordinairement les bas-fonds, se trouvent mélangés aux mollusques gastéropodes et à d'autres animaux essentiellement côtiers (1). Sous ce rapport donc, M. Dumont n'a infirmé en rien les données de la paléontologie.

La seule objection contre les applications des caractères paléontologiques, qui, au premier abord, paraisse quelque peu sérieuse, repose sur le refroidissement de l'écorce de notre globe, refroidissement qui a dû s'opérer lentement, d'après M. Dumont, des pôles vers l'équateur, et qui n'a pas dû permettre que la vie se développât en même temps sur tous les points de sa surface.

Remarquons d'abord, que si les êtres anciens ont été organisés de la même manière que ceux que nous connaissons (ce qui me paraît incontestable), il n'est pas probable qu'aucun ait pu se développer au-dessus d'une température de + 69°, parce que, dans la nature actuelle, aucune source thermale dont les eaux possèdent une température plus élevée, ne nourrit plus dans son sein des êtres organisés. Il est donc rationnel de supposer que ceux-ci n'ont commencé à vivre qu'à une température un peu plus basse encore. Mais lorsque les premiers êtres se sont développés, la surface de la terre était moins ridée, et sa croûte plus chaude et moins épaisse devait

(1) Un paléontologiste quelque peu exercé ne se méprendra jamais sur la nature et l'âge relatif des dépôts du St-Hospice, près de Nice, et des environs de Palerme, dont les espèces se retrouvent toutes dans la mer qui les baigne.

transmettre plus facilement le calorique et le répartir plus uniformément par les courants.

Selon M. Élie de Beaumont, lorsque les glaces polaires n'existaient pas, la mer devait présenter, depuis la surface jusqu'au fond, une température beaucoup moins inégale qu'aujourd'hui et la température de la surface ne devait jamais s'abaisser que d'une très-petite quantité au-dessous de la température de la masse. D'ailleurs, selon le même savant, la température des lieux profonds croissait alors au moins dix fois plus vite qu'aujourd'hui, en sorte que les sources thermales et les jets de vapeurs étaient beaucoup plus fréquents, et, chaque fois que le soleil s'éloignait de l'horizon des pôles, le sol devait se couvrir de brouillards qui détruisaient le rayonnement nocturne et le rayonnement hivernal. Ces brouillards tempéraient le froid des nuits et des hivers, sans rien changer à la chaleur des étés. Ils élevaient donc la température moyenne et se joignaient à l'influence d'une mer plus chaude et plus difficile à refroidir à sa surface, pour rendre le climat plus doux, plus uniforme, plus équatorial.

J'ajouterai que ces mêmes brouillards, qui devaient nécessairement aussi se former ailleurs qu'aux régions polaires, servaient probablement à répartir la lumière solaire d'une manière plus uniforme sur toute la surface de la terre; en sorte que rien ne s'oppose à admettre, avec M. Élie de Beaumont et avec tous les paléontologistes, que, contrairement à l'opinion développée par M. Dumont, les êtres identiques dont on découvre les dépouilles dans les dépôts des formations anciennes et secondaires sous des latitudes très-différentes, ont vécu et se sont développés à la même époque et non pas à des époques successives. Du reste, cette théorie a pour elle des faits nombreux qui

viennent tous les jours la confirmer davantage, tandis que mon honorable collègue serait bien embarrassé d'en citer un seul à l'appui de la sienne.

Je crois qu'il a tort d'avancer que c'est *à priori* que les paléontologistes ont admis *que les fossiles les plus caractéristiques des diverses parties du globe se ressemblent, parce qu'ils se trouvent dans des terrains formés à la même époque;* il eût été plus exact de dire que c'est parce que l'expérience et l'observation, qui sont leurs seuls guides, le leur ont confirmé cent fois et qu'ils sont en droit de conclure à la vérité et à l'exactitude de la cent et unième, et ainsi de suite, jusqu'à ce qu'une preuve du contraire, mais une preuve matérielle et palpable, comme les faits dont ils ont tiré leur conclusion, vienne démontrer leur erreur.

En résumé, je suis en droit de tirer la conclusion que tout ce que M. Dumont considère comme étant démontré et prouvé d'après ses vues, qui sont loin d'être partagées par les plus savants géologues de notre époque, ne se trouve appuyé sur aucun fait, et partant ne peut altérer en rien les principes de la paléontologie, en ce qui regarde les caractères dont elle se sert pour arriver à la détermination de l'âge relatif des couches fossilifères, dont se compose la majeure partie de notre globe accessible à nos investigations.

Je ne ferai pas à mon honorable collègue l'injure de supposer qu'il puisse partager l'opinion de M. Boucheporn et des autres naturalistes qui ont eu recours au déplacement de l'axe terrestre, pour expliquer les diverses révolutions auxquelles notre globe a été assujetti; il y a longtemps que le plus grand des géomètres, l'illustre Laplace, a fait justice de ces théories, qui en naissant portent en elles-mêmes le germe de leur mort.

Je me bornerai en ce moment aux observations que je viens de présenter et qui me paraissent suffisantes pour détruire les préventions contre la paléontologie, qu'aurait pu faire naître dans certains esprits la notice de mon honorable collègue.

Je terminerai en lui soumettant une simple question : si, d'après lui, *les animaux et les végétaux qui ont appartenu à une formation et qui ont péri lors de la catastrophe qui termina celle-ci, doivent se trouver parmi les matériaux de transport qui constituent les premières couches de la nouvelle formation,* comment se fait-il, que jusqu'ici on n'ait pas encore découvert une seule espèce d'êtres organisés, appartenant à l'une des trois grandes époques géologiques admises par la plupart des géologues, dans les étages contigus du système supérieur de l'une de ces époques et inférieur de l'autre, et, en présence de ce fait, est-il logique de conclure, *que les divisions paléontologiques ne peuvent concorder exactement avec les divisions géologiques fondées sur les révolutions du globe?* (1)

—

— M. le directeur, en levant la séance, a fixé l'époque de la prochaine réunion au samedi 7 août.

---

(1) Sans les fossiles, dit Cuvier, les géologues n'auraient jamais imaginé qu'il y a eu dans la formation de notre globe des époques graduelles, des révolutions extraordinaires, une série d'opérations différentes. Les fossiles seuls établissent la certitude que la terre n'a pas toujours eu la même enveloppe, par la certitude où l'on est, qu'ils ont dû vivre à la surface avant d'être ainsi ensevelis dans la profondeur des couches. (*Discours sur les Révolutions du globe*, p. 29.)

CLASSE DES LETTRES.

Séance du 5 juillet.

M. le baron De Gerlache, vice-directeur, occupe le fauteuil.

M. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. Cornelissen, le baron De Reiffenberg, le chevalier Marchal, Steur, Grandgagnage, De Ram, Gachard, le baron J. De St-Genois, Borgnet, Van Meenen, P. De Decker, Snellaert, Carton, Schayes, Raoul, J.-J. Haus, J.-B. Bormans, Leclercq, *membres;* Arendt, Serrure, *correspondants.*

M. Sauveur, *membre de la classe des sciences,* et MM. Alvin et Baron, *membres de la classe des beaux-arts,* assistent à la séance.

CORRESPONDANCE.

M. le Ministre de l'intérieur transmet :

1° Une expédition d'un arrêté royal du 4 juin dernier, qui approuve l'élection de M. Leclercq, procureur général à la Cour de Cassation, en qualité de membre de la classe des lettres;

2° De la part de M. le Ministre de la justice, pour être distribués aux membres de la classe des lettres, trente exemplaires du premier numéro des procès-verbaux de la Commission chargée de la publication des anciennes lois de la Belgique ;

3° Une missive, en date du 29 juin, par laquelle ce haut fonctionnaire confirme l'interprétation donnée au règlement par l'assemblée générale des trois classes de l'Académie, et fait connaître que la qualité de membre doit absorber celle de correspondant, même dans une autre classe;

4° Une expédition de son arrêté du 8 juin dernier, qui, sur la proposition de la Commission royale d'histoire, modifie ainsi qu'il suit l'article 17 du règlement intérieur de ladite Commission :

« A l'avenir les ouvrages dont il sera fait hommage à la Commission seront déposés à la bibliothèque de l'Académie, à l'exception de ceux dont le commencement a été envoyé à la Bibliothèque royale, qui continuera à en recevoir la suite. Les titres de ces ouvrages et les noms des donateurs seront insérés au Bulletin. »

— Il est donné connaissance de la mort de M. Van Limbourg-Brouwer, professeur à l'Université de Groningue et associé de la classe des lettres, décédé le 21 juin dernier.

— L'Académie scientifique des Lyncées de Rome annonce la prochaine publication d'une *Correspondance scientifique* ou *Bulletin universel*, et propose l'échange de ce recueil contre celui que publie l'Académie royale de Belgique.

Des propositions semblables sont faites par la Société archéologique nouvellement établie à Namur et par la Société de médecine pratique de la province d'Anvers.

Ces différentes offres sont acceptées.

— Un membre fait observer que des découvertes d'antiquités viennent d'être faites sur plusieurs points du royaume et qu'il est à regretter que l'Académie n'ait reçu à ce sujet aucun renseignement circonstancié, ni de la part du Gouvernement, ni de la part des particuliers. De pareilles communications seraient accueillies avec reconnaissance.

Un autre membre exprime le désir de voir désormais déposer dans le Musée de l'État avec les noms des donateurs, les objets d'antiquité que reçoit l'Académie et ceux qu'elle possède déjà. Cette proposition est renvoyée à l'examen de la commission administrative de l'Académie.

— La classe s'est occupée ensuite du projet de règlement concernant le prix quinquennal de 5,000 francs, institué par l'arrêté royal du 1er décembre 1845, en faveur du meilleur ouvrage sur l'histoire du pays. Après avoir adopté successivement les différents articles du projet, elle a renvoyé à la prochaine séance le vote définitif sur l'ensemble.

— L'heure avancée a fait remettre à la prochaine séance les lectures suivantes :

1° Rapports de MM. Van Meenen et De Decker sur le mémoire de M. Quetelet, intitulé : *Des principes qui doi-*

vent servir de base à la statistique morale et particulièrement de l'influence de l'âge sur le penchant au crime et au suicide.

2° Une notice de M. Snellaert.

3° Une note sur d'anciennes cartes à jouer, par M. le baron De Reiffenberg.

4° Une note de M. Gachard sur l'origine du nom de *Gueux* donné aux révolutionnaires des Pays-Bas dans le XVIe siècle.

5° Hereward-le-Saxon en Flandre, notice de M. le chanoine De Smedt.

— M. le chanoine De Ram a été nommé membre de la commission administrative pour l'année 1847 à 1848.

CLASSE DES BEAUX-ARTS.

Séance du 9 juillet.

M. Alvin, vice-directeur, occupe le fauteuil.
M. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. Braemt, Fétis, Leys, Roelandt, Joseph Geefs, Erin Corr, P. Bourla, Snel, Baron, Fraikin, Éd. Fétis, *membres;* Daussoigne-Méhul, *associé;* J. Mengal, Ad. Jouvenel, *correspondants.*

CORRESPONDANCE.

La Société libre d'émulation de Liége fait hommage d'un exemplaire en bronze de la médaille gravée par M. Jehotte, en l'honneur de M. Orban de Rossius, son ancien président. Remercîments.

M. le comte A. de Robiano fait parvenir le manuscrit d'un mémoire *sur la musique antique de la Grèce.* (Commissaires : MM. Fétis, Daussoigne-Méhul et Snel.)

CONCOURS DE 1847.

La classe des beaux-arts avait mis quatre questions au concours de 1847 ; elle a reçu les réponses suivantes :

1° Sur la question :

Quelles sont les limites de la science, d'un côté, et de l'art, de l'autre, dans la reproduction des formes extérieures? Et quels sont, sous le rapport artistique, les avantages et les inconvénients de la découverte des procédés purement mécaniques, tels que le daguerréotype, le physionotype, la galvanoplastie, etc.?

Un mémoire portant l'épigraphe :

On peut abuser des meilleures choses.

(Commissaires : MM. Baron, Braemt et Buschmann.)

2° Sur la question :

Depuis l'introduction du christianisme, plusieurs types d'architecture ont été successivement employés dans la construction des temples de cette religion. Différents par le style et par les moyens d'exécution, tous avaient cependant pour but de couvrir et de clore des espaces considérables, mis en rapport avec les exigences du culte et le nombre des fidèles qu'ils devaient contenir.

La classe demande quel est, parmi ces divers types, celui qu'il conviendrait d'appliquer aux monuments religieux de

la Belgique, eu égard au climat, aux ressources du pays et aux progrès de l'industrie, de manière à obtenir le plus de résultats avec le moins de dépenses possible?

Les concurrents s'attacheront à indiquer et à examiner les causes qui ont fait accepter ou abandonner les divers types admis autrefois.

Ils rechercheront, en outre, si, par les progrès des sciences, et notamment de la métallurgie, on ne pourrait pas, en introduisant de nouvelles combinaisons, donner aux églises un cachet d'originalité qui manque généralement aux constructions de nos jours. Ils indiqueront en quoi et de quelle manière l'on pourrait en faire l'application.

La classe a reçu trois mémoires portant les épigraphes :

N° 1. La religion complète les arts.

N° 2. L'esprit, le génie des peuples se gravent sur leurs monuments.

N° 3. *Haec (aedificia) autem ita erant recte disposita, si primo animadversum fuerit quibus regionibus aut quibus inclinationis mundi constituantur.*

(VITRUVE, liv. VI, chap. I.)

(Commissaires : MM. Bock, Bourla et Roelandt.)

3° Sur la question :

Faire l'exposé des principes de chacun des systèmes de notation musicale, qui peuvent être ramenés à trois types principaux, savoir : les chiffres, les lettres de l'alphabet et les combinaisons de signes arbitraires ou sténographiques.

Examiner si ces systèmes sont conçus de manière à pouvoir représenter par leurs signes toute combinaison quel-

conque de la musique, sans laisser de doute par l'aspect de leur ensemble, ou s'ils ne sont applicables qu'à certains cas et dans certaines limites.

Démontrer l'une ou l'autre hypothèse par des exemples.

Déduire à priori *les conséquences inévitables de la substitution d'un système quelconque de notation à celui qui est en usage, abstraction faite du mérite du système.*

La classe a reçu trois mémoires portant les épigraphes :

N° 1. Quand tout marche, rester en place, c'est reculer.

N° 2. Le public préférera toujours une mauvaise manière de savoir à une meilleure d'apprendre. (J.-J. Rousseau.)

N° 3. Rien de trop.

(Commissaires : MM. Fétis, Daussoigne-Méhul et Snel.)

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

Note sur l'architecture bourgeoise, par M. Éd. Fétis, membre de l'Académie.

Si l'on s'occupe avec zèle de l'architecture civile monumentale, en revanche on néglige singulièrement l'architecture bourgeoise. Il semble que l'art n'ait aucun rapport avec les habitations construites par les particuliers pour

leur propre usage. Et, en effet, on serait tenté de croire qu'il en est ainsi, lorsqu'on parcourt les rues de nos quartiers modernes. Combien on était loin d'en juger de la sorte jadis. Lorsqu'on examine les maisons bâties aux siècles précédents, et heureusement conservées, on reconnaît qu'elles ont toutes une ornementation extérieure plus ou moins riche, plus ou moins élégante, selon le goût du temps. L'absence complète de style ne date guère que de notre siècle.

Nous voyons encore dans nos vieilles villes flamandes de gracieuses maisons en bois des XIVe et XVe siècles. Les poutres longitudinales et celles qui font saillie sont artistement sculptées; l'ingénieux ciseau de l'ouvrier s'est encore exercé sur les encadrements des fenêtres et sur les portes que garnissent en outre des ferrures d'un joli travail.

Plus tard, la pierre remplace le bois et la façade des édifices particuliers change d'aspect. Il s'établit plus de régularité dans les constructions; mais cette régularité n'exclut pas la variété des ornements. On en avait de toute espèce; pour l'hôtel somptueux du seigneur, comme pour la demeure modeste du marchand. Les maisons des corporations se distinguaient surtout par leurs sculptures et par les attributs dont leur façade était ornée. Les négociants faisaient graver également au-dessus de leur porte, les emblèmes de leur profession, ou bien y plaçaient l'image de leur patron. On trouve encore dans la capitale même, où les anciennes constructions ont été moins épargnées qu'ailleurs, plusieurs de ces spécimens du sentiment d'art et de la piété des populations du moyen âge.

En voyant la place de l'hôtel de ville de Bruxelles, en jetant les yeux sur les tableaux, sur les miniatures de manuscrits et sur les gravures qui représentent des intérieurs

de ville aux quatre ou cinq derniers siècles, on est charmé de l'aspect pittoresque de ces maisons, dont chacune a sa physionomie propre, son cachet particulier. Nos quartiers neufs, au contraire, offrent un coup d'œil froid et monotone. Toutes les constructions se ressemblent. Ce sont de massifs carrés de maçonnerie percés d'ouvertures, sans autre ornement que de lourdes corniches et des moulures faites par des procédés mécaniques. Rien ne distingue la maison du millionnaire de celle du petit bourgeois, si ce n'est la dimension. L'une n'est pas plus ornée que l'autre. On a dépensé pour toutes deux la même somme de goût et d'imagination, dépense négative et qui n'a dû appauvrir personne. Une belle ville, comme on l'entend communément aujourd'hui, est celle où toutes les rues se coupent à angle droit, où tous les édifices sont symétriquement alignés, où rien ne vient rompre l'uniformité du coup d'œil. Cependant, nos belles villes, si elles donnent l'idée de l'ordre, respirent la tristesse et l'ennui. Quelles ressources offriront-elles plus tard aux peintres qui voudront reproduire des épisodes de notre histoire?

L'état de notre civilisation a rendu nécessaire, j'en conviens, une modification de l'aspect intérieur de nos grandes cités. Il a souvent fallu sacrifier le pittoresque aux besoins de la circulation. Mais n'y avait-il pas moyen, tout en élargissant les rues et en redressant leur alignement, de faire en faveur de l'art de certaines réserves, et fallait-il descendre tout à coup au prosaïsme des constructions actuelles.

Qu'est-il résulté du défaut d'imagination des architectes? c'est que leur importance s'est amoindrie, c'est qu'on s'est accoutumé à se passer de leur concours pour l'édification de la plupart des maisons bourgeoises, et que souvent la pratique d'un maître maçon est jugée suffisante. Il faut

peu d'art pour élever des murailles unies et pour faire courir sur le plâtre humide le moule d'un profil de corniche.

Ne demandons pas qu'on en revienne aux maisons en bois du XIVe siècle, ni qu'on imite les pittoresques constructions du XVIe. Jamais il ne faut recommencer l'œuvre d'un autre âge. L'intérieur des habitations répond nécessairement à de certains besoins de civilisation qui se trahissent jusqu'au dehors. Mais sans copier ce qui a été fait aux siècles précédents, on peut trouver pour l'extérieur des maisons modernes une ornementation quelconque. On aura égard aux exigences du climat ; on ne bâtira pas des palais italiens dans un pays où il pleut une partie de l'année ; on ne fera pas des portiques grecs là où le vent du nord souffle avec une constante rigueur. Faute de créer un nouveau style d'architecture, ce qu'on ne peut pas toujours faire avec la meilleure volonté du monde, on empruntera aux anciens édifices ce qu'ils ont de plus élégant et de mieux approprié en même temps à nos mœurs.

Longtemps l'architecture bourgeoise a été à Paris presque aussi négligée qu'elle l'est encore en Belgique. Les maisons y étaient plus grandes, ce qui leur donnait un aspect un peu plus imposant ; mais elles étaient tout aussi pauvrement ornées. Depuis dix ans environ, un progrès s'est manifesté. Ce progrès, on lui donnera son véritable nom en l'appelant une nouvelle renaissance. Les architectes ont eu la noble ambition de ne pas se borner à des travaux matériels ; ils ont voulu faire œuvre d'art, comme les peintres et les statuaires. On a construit beaucoup de maisons dont les façades, sculptées sur leurs dessins par des ouvriers formés par eux à cette besogne, rappellent les chefs-d'œuvre du ciseau des tailleurs de pierre d'autrefois.

Dans un voyage que j'ai fait récemment à Paris, j'ai pu constater le développement qu'a pris le goût de l'ornementation en matière d'architecture privée. Parmi les habitations élevées depuis peu dans de nouvelles rues, ou à la place d'anciennes constructions abattues, il n'en est presque pas qui ne soient décorées extérieurement. On ne remarque de différence que dans le plus ou moins de goût du dessin, dans le plus ou moins de délicatesse du travail. On en est venu déjà à ce point qu'on ne croit plus pouvoir laisser des murs complétement nus. Plusieurs maisons se font remarquer par une richesse d'ornementation qui leur donne, comme objets d'art, une valeur vraiment grande. Ainsi, je citerai une charmante habitation occupée par un peintre. Sur la façade sont distribuées abondamment, quoique sans profusion, des sculptures aussi remarquables sous le rapport de la conception que sous celui de l'exécution. Autour d'une large fenêtre, qui donne son jour à l'atelier, règne un encadrement dont les détails composent un petit poëme aérien. La vie d'un oiseau, tel est le sujet choisi par l'artiste et traité dans une foule d'épisodes charmantes. Rien n'est oublié : chants, amour, dangers, émotions du nid et de la famille; tout ce qui remplit la courte et fragile existence du héros ailé de cette odyssée, est ingénieusement rendu. Des enlacements de feuilles et de fleurs servent naturellement de cadre à chaque tableau. On ne voit pas toujours des compositions aussi compliquées parmi les sculptures qui décorent les nouvelles maisons de Paris. Ce sont plus souvent des médaillons, des frises ou des figures soutenant un balcon, ou de simples détails d'ornementation empruntés à différents styles.

On a dit, on a répété que notre siècle, n'ayant pas de croyance, ni de physionomie fortement accusée, l'archi-

tecture devait manquer de caractère, et qu'il ne dépendait pas des artistes de lui en donner un. De ce qu'on ne peut pas faire quelque chose d'original, il ne s'ensuit pas qu'il faille ne rien faire du tout. On se trompe, d'ailleurs, lorsqu'on dit que notre siècle n'a pas de croyance en matière d'art. Il croit à tout, au grec, au romain, au moresque, au gothique, à la renaissance, au pompadour; il accepte tous les styles, pourvu qu'ils soient employés avec discernement. Sa tendance bien déterminée est un éclectisme qui lui fait admettre, en architecture, en peinture, en sculpture, en musique, tous les principes et tous les genres. On admire à la fois le Parthénon et la cathédrale du moyen âge, Phidias et Jean Goujon, Raphaël et Rubens, Handel et Weber. A des époques où le goût était plus exclusif, les artistes ont eu plus d'originalité dans leurs productions; mais c'est quelque chose aussi que d'accueillir le génie avec libéralité, sous quelque forme qu'il se soit manifesté, quelle que soit la langue qu'il ait parlé.

Il serait ridicule de prétendre que chaque demeure de particulier doive être un monument, et d'engager les architectes à faire de chaque rue un musée. Je n'ai pas l'intention d'établir de pareils principes; mais ce que je crois pouvoir dire, c'est qu'on donnerait à peu de frais, à la plupart des maisons, la physionomie qui leur manque. Quelques ornements aux encadrements des croisées et de la porte, une corniche, une frise, suffiraient souvent pour cela. Les sculptures seraient réservées pour les maisons des riches particuliers, qui, au nombre des prétentions qu'ils affichent, devraient avoir celle de se loger moins bourgeoisement. On dépense aujourd'hui des sommes considérables pour l'ameublement du plus petit hôtel; pourquoi ne sacrifierait-on pas aussi quelque argent à son

ornementation extérieure? Je suis persuadé que les architectes rencontreraient sur ce point peu de résistance de la part des personnes qui ont de la fortune, qui désirent qu'on ne l'ignore pas, et qui sont disposées à faire tout ce qui peut les distinguer de la foule. C'est d'eux que doit venir l'initiative.

Dira-t-on qu'on ne trouverait pas aisément des ouvriers capables de réaliser la pensée des architectes, aujourd'hui qu'il n'y a plus de classe intermédiaire entre le statuaire et le simple manœuvre. Je répondrai que les ouvriers se formeront ici comme ils se sont formés à Paris depuis qu'on a eu besoin de leur concours. Lorsqu'on a commencé, il y a quelques années, les travaux d'achèvement de la cathédrale de Cologne, il a fallu que des sculpteurs d'un certain mérite se résignassent à faire les chapiteaux de colonnes, les clochetons et les galeries découpées à jour qui devaient servir à l'édification des parties nouvelles du temple. Environ deux cents tailleurs de pierre ont été en peu de temps mis au courant de cette besogne et s'en acquittent fort bien maintenant. Ainsi donc, de ce côté encore, point d'obstacles sérieux.

Je n'ai pas la prétention d'apprendre aux hommes spéciaux ce qu'ils ont à faire pour rendre aux constructions particulières l'intérêt d'art qu'elles avaient autrefois. J'ai pensé seulement qu'il était bon d'appeler leur attention sur un objet trop négligé par eux. Nous ne manquons pas, Dieu merci, d'architectes capables de concevoir le plan d'un monument et de présider à son exécution. Il ne faut que leur inspirer un peu plus d'estime pour les édifices qui réclament des applications moins étendues de leur art.

Peut-être y aurait-il un moyen de provoquer le développement du progrès que les amis des arts appellent de leurs

vœux. Ce serait que le Gouvernement fondât un prix qui serait donné tous les cinq ans à l'architecte auquel on devrait la maison la plus élégante, de même qu'il en a établi un pour l'auteur du meilleur livre. Le double attrait de l'honneur de cette récompense et de son importance pécuniaire, suffirait pour réchauffer un zèle attiédi.

—

— Aux termes de l'article 41 du règlement, une commission spéciale a été nommée pour vérifier les comptes de la classe. Elle se compose de MM. Braemt, Van Hasselt, Fraikin, Éd. Fétis et Snel.

— La prochaine séance a été fixée au vendredi 6 août.

OUVRAGES PRÉSENTÉS.

—

Collection des chroniques belges inédites, publiée par ordre du Gouvernement. — *Monuments pour servir à l'histoire des provinces de Namur, de Hainaut et de Luxembourg*, recueillis et publiés pour la première fois (à l'exception du *Cantatorium Sancti Huberti*) par le baron De Reiffenberg. — Tom. VII. Bruxelles, 1847; 1 vol. in-4°.

Commission royale pour la publication des anciennes lois et ordonnances de la Belgique. Procès-verbaux des séances. Bruxelles, 1847; 1 vol. in-8°.

Histoire politique et militaire de la Belgique, par M. B. Renard; 1re partie, 1re étude : origines nationales. Bruxelles, 1847; 1 vol. in-8°.

Recherches sur les causes de la criminalité dans la province de Liége, par M. Hennau; broch. in-4°.

Méditations critiques, ou examen approfondi de plusieurs doctrines, sur l'homme et sur Dieu, par L.-A. Gruyer. Paris, 1847; 1 vol. in-8°.

Éthérisation des abeilles; inhalations d'eau éthérée et de vapeurs d'éther sulfurique par la voie intestinale, par A. Thiernesse. (Extrait du *Bulletin de l'Académie royale de médecine de Belgique*, séance du 29 mai 1847;) broch. in-8°.

Note relative aux inhalations d'éther sulfurique, par A. Thiernesse. Broch. in-8°.

Observations de chirurgie pratique, par le Dr G. Delvigne; broch. in-8°.

Notice sur la vie et les travaux scientifiques de J.-C.-A. Peltier, par Peltier fils. Paris, 1847; 1 vol. in-8°.

Journal vétérinaire et agricole de Belgique. 6e année. — Cahier de mai 1847. Bruxelles; in-8°.

Documents pour servir à l'histoire de la bibliographie médicale belge avant le XIXe siècle, par M. C. Broeckx. Anvers, 1847; broch. in-8°.

Publications de la Société archéologique de Namur. Protocole des délibérations de la municipalité de Namur du 26 janvier au 25 mars 1794. Namur, 1847; 1 vol. in-8°.

Annales et bulletin de la Société de médecine de Gand. 13e année. — 1847. 6e livr. Gand; in-8°.

Annales de la Société médicale d'émulation de la Flandre occidentale, établie à Roulers. 1847, 5e livr., mai. Roulers; in-8°.

Annales de la Société de médecine pratique de la province d'Anvers, établie à Willebroeck. Livr. de juin. — Année 1847. Boom; in-8°.

Annales de la Société des sciences médicales et naturelles de Malines. 5e et 6e année. 9e et 10e livr. Malines, 1847; br. in-8°.

Journal de pharmacie, publié par la Société de pharmacie d'Anvers. 3e année, juin 1847. Anvers; broch. in-8°.

Journal de médecine, de chirurgie et de pharmacologie, publié par la Société des sciences médicales et naturelles de Bruxelles. Cahier de juillet 1847. Bruxelles, 1847; in 8°.

Annales d'oculistique. Tome XVII. — 3e série. Tome V. 5e et 6e livraisons. Mai et juin 1847. Bruxelles; in-8°.

Gazette médicale belge. Mois de juin 1847. Bruxelles; in-folio.

Mémoires de la Société royale des sciences de Liége. Tome IV, 1re partie. Liége, 1847; 1 vol. in-8°. — *Planches de la monographie des Productus*, par M. De Koninck, imprimée dans le tome IV des *Mém. de la Soc. R. des sciences de Liége*. In-4°.

Dissertatio canonica de matrimoniis mixtis, auctore H.-J. Feye. — *Theses quas cum dissertatione canonica de matrimoniis mixtis* publice propugnabit H.-J. Feye. — *Theses*, quas publice propugnabit J.-B. Lefebvre, D. Heuschen, J.-B. Dubois, J.-S. Carr, P.-J.-H. Russel, N.-J. Laforet, P.-J. Vermandere et V.-F. d'Hoop. — *Dissertatio de unitate ecclesiae catholicae*, quam cum subjectis thesibus publice propugnabit C. De Blieck. Louvain, 1847; 12 brochures in-8°. — De la part de M. le chanoine De Ram.

Essai sur l'homme, par Pope, traduction nouvelle en vers français, avec le texte anglais en regard, par Horace Doursther. Bruxelles, 1847; 1 vol. in-18.

Note sur les moyens de découvrir les sophistications des farines et du pain, par M. le professeur J. Mareska. Gand, 1847; broch. in-8°.

Annales de la Société royale d'agriculture et de botanique de Gand, journal d'horticulture et des sciences accessoires, rédigé par Ch. Morren. 3e année. N° 7. Juillet 1847. Gand; br. in-8°.

Annales de la Société médico-chirurgicale de Bruges. Tome VIII. — Année 1847. 2e livr. Bruges; in-8°.

Rapport présenté au nom du comité des arts chimiques à la Société d'encouragement pour l'industrie nationale, par M. Payen, *sur le bec de gaz inventé par M. Maccaud*. Paris, 1847; une feuille in-4°.

Journal historique et littéraire. Tom. XIV, 3e liv. Juillet 1847. Liége; in-8°.

Revue zoologique, par la Société Cuvierienne; 1847. — N° 5. Paris; in-8°.

L'Investigateur, journal de l'Institut historique. 14e année. Tom. VII. — 2e série. 154e livr. — Juin, 1847. Paris; in-8°.

Journal de la Société de la morale chrétienne. 3e série. — Tome VII. — N° 6. Paris, 1847; in-8°.

Bulletin de la Société géologique de France. — Liste bibliographique par ordre de matières des ouvrages et mémoires géologiques publiés en 1845 *et* 1846, par Ch. Martins et J. Hugard. — *Tables des matières et des auteurs du tome III, 2e série.* Paris, 1845 à 1846; in-8°.

Comptes-rendus de l'Académie des sciences de Paris. 1er semestre 1847. Tome XXIV. Nos 5 à 26. Paris, in-8°.

Archiv der Mathematik und Physik, herausgegeben von J.-A. Grunert. 9r Theil, 3s Heft. Greifswald, 1847; broch. in-8°.

Allgemeine oesterreichische Zeitschrift, herausgegeben von Dr C.-E. Hammerschmidt. Nos 18-20. Mai, 1847, XIX Jahrg.; in-4°.

The transactions of the royal Irish Academy. Vol. XXI. Part. 1. Dublin, 1846; 1 vol. in-4°.

Proceedings of the royal Irish Academy, for the year 1844-45 *and* 1846. Vol. III. Part. 1 et 2. Dublin, 1846; 2 vol. in-8°.

Architectural maxims and theorems in elucidation of the principles of design and construction, and lecture on the education and character of the architect. By Thomas Leverton Donaldson. London, 1847; 1 vol. in-8°.

Il cimento, giornale di fisica, chimica e storia naturale compilato dai professori Matteucci, Mossotti, etc. Anno V. 1847. Marzo-aprile. Pisa; in-8°.

Giornale botanico italiano compilato per cura della sezione botanica dei congressi scientifici italiani da Filippo Parlatore. Anno 2°. Fascioli 5°, 6°. Firenze, 1847; in-8°.

Viaggio in oriente da G.-F. Baruffi. Milano, 1847; 1 vol. in-12.

ERRATUM.

—

Tome XIV, Ire partie, page 543, ligne 22, au lieu de *fulcitam*, lisez *fultam*.

BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES,

DES

LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE.

1847. — N° 8.

CLASSE DES SCIENCES.

Séance du 7 août.

M. Wesmael, directeur.
M. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. D'Omalius d'Halloy, Sauveur, Timmermans, De Hemptinne, Crahay, Martens, Cantraine, Morren, Verhulst, Stas, De Koninck, Ad. Devaux, baron Edm. de Selys-Longchamps, le vicomte B. Du Bus, *membres;* Sommé, *associé;* Gluge, Meyer, Louyet, *correspondants.*

CORRESPONDANCE.

Le secrétaire donne communication de deux lettres circulaires de M. Schumacher, d'Altona, associé de l'Académie; par l'une, ce savant annonce la découverte d'une nouvelle comète télescopique. Cet astre a été trouvé le 20 juillet dernier par M. Brorsen, assistant à l'Observatoire d'Altona. Sa position, le 21, à $13^h5^m45^s,6$, temps moyen de Hambourg, était par $29°6'25'',0$ d'ascension droite et $27°1'51'',5$ de déclinaison boréale. Il marchait rapidement vers l'Est et vers le Nord. Cette comète est jusqu'à présent d'une lumière très-faible, d'une figure indéterminée, et sans noyau apparent.

Par une seconde lettre, M. Schumacher fait connaître que, le 1er juillet, M. Hencke, de Driessen, à qui l'on devait déjà la découverte d'Astrée, a trouvé un astre nouveau dans la constellation d'Ophiuchus. Cet astre, dont le mouvement propre a été constaté, est semblable à une étoile télescopique de la neuvième grandeur. C'est probablement une sixième petite planète à ajouter aux cinq astéroïdes connus jusqu'ici, qui circulent entre Mars et Jupiter.

Phénomènes périodiques. — Il est donné communication :

1° Des observations sur la végétation en 1847, faites à Guastalla, dans les États de Parme, par M. le professeur Passerini;

2° Des observations semblables, faites au mois de juin dernier, à Namur, par M. le professeur Bach;

3° Des observations sur les étoiles filantes, faites par M. le Dr Forster. Ce dernier observateur fait remarquer que les grandes hirondelles *(Hirundo apus)* qui, cette année, sont arrivées en très-grand nombre dans les environs de Bruges, sont parties subitement dans la journée du 2 août;

4° D'une lettre de M. J. Van Oyen, professeur de physique au séminaire de St-Trond, qui promet désormais son concours dans l'association pour les phénomènes périodiques;

5° D'une note de M. William Thompson sur la floraison au printemps de 1846, comparée à celle du printemps de l'année précédente. Les observations ont été faites au jardin botanique de Belfast (Irlande). L'auteur compare l'état de la végétation dans cette localité avec celui que MM. Martins et Quetelet ont fait connaître respectivement pour Paris et pour Bruxelles. Il résulte également des observations météorologiques faites dans cette partie de l'Amérique que la température moyenne de l'hiver 1845-46 a été relativement douce.

M. Quetelet met aussi, sous les yeux de la classe, une circulaire imprimée par laquelle M. Dureau de la Malle, membre de l'Institut royal de France, invite les savants des différents pays à vouloir bien lui communiquer les renseignements qu'ils pourraient avoir sur les anciennes observations concernant les phénomènes périodiques des plantes. Dans une lettre particulière adressée au secrétaire de l'Académie, M. Dureau de la Malle ajoute : « J'aurai bientôt fini mon mémoire sur le climat ancien et moderne de l'Italie, du moins la première partie, où les preuves de la constance sont tirées des phénomènes périodiques de la végétation. La seconde, qui s'appuiera sur les migrations

des oiseaux à vol faible et à vol puissant, et sur les phénomènes de torpeur dans certaines espèces d'animaux, d'oiseaux, de reptiles, d'insectes, viendra après. Je suis beaucoup moins riche en dates et en observations des anciens pour ces phénomènes zoologiques, que pour ceux tirés de la botanique et de l'agriculture. Mais ils ont été déjà enregistrés par quelques savants modernes; ils peuvent l'être beaucoup mieux et plus complétement par des expériences directes.

» J'espère que vous les ajouterez comme appendice à votre travail sur le climat de la Belgique, et je vous enverrais, si cela vous était utile, le relevé de mes observations depuis cinquante ans (1).

» Quant aux phénomènes périodiques des plantes, l'influence de la température de l'air et du sol est la *constante:* celles de l'humidité de l'air, de la pluie, de la pression atmosphérique, du vent, de l'état du ciel, sont des *variables,* importantes sans doute à observer et à consigner, comme vous l'avez si bien fait dans les tableaux joints à votre ouvrage, mais qui ne peuvent exercer une action comparable à celles de l'altitude, de la latitude, de la direction Est ou Ouest; et, enfin, de la température du sol occupé par les racines. Je vais vous en citer un exemple frappant : dans l'île d'Ischia se trouvent, à l'état sauvage, sur des fumerolles dont le sol inférieur est, hiver et été, à 20°R, deux plantes tropicales, le *Pteris longiflora* et le *Cyperus polystachyus.* Ces plantes, décrites par les premiers botanistes, fleurissent, fructifient, se renouvellent enfin depuis deux siècles dans ce terrain, quoique le *maximum* de froid de

---

(1) M. de Selys-Longchamps a promis de présenter dans une prochaine séance, le résumé des phénomènes périodiques pour l'ornithologie.

quelques jours d'hiver ait été de — 4°R. Tenore, qui, en 1827, a observé ces plantes, émet la conjecture hardie, mais ingénieuse et peut-être vraie, que ces plantes ont pu être contemporaines des palmiers, des fougères et autres plantes tropicales observées et décrites par Brongniart et d'autres savants, dans les mines de houille. »

— M. Van Haverbeke, commandant de la goëlette de guerre *Louise-Marie,* écrit qu'au commencement du mois d'août de l'année dernière, pendant qu'il était à l'ancre devant la ville de Reikiaviig (capitale de l'Islande), il résolut de faire une excursion dans l'intérieur de cette île, dans le but de visiter les *geysers,* et qu'il eut occasion d'observer qu'entre les deux cratères nommés Geyser et Ströker, l'intensité magnétique horizontale était complétement nulle. Quelque direction qu'il donnât à l'aiguille, elle y restait, sans la moindre tendance à se rallier à un méridien magnétique.

— Un anonyme demande que le terme fatal pour la question d'agriculture, mise au concours de l'Académie, soit reculé d'un mois. La classe décide qu'il n'y a pas lieu à modifier les conditions de son programme.

— La classe reçoit les ouvrages manuscrits suivants :

1° Mémoire sur une nouvelle exposition complète du théorème de Taylor, par M. Meyer. (Commissaires : MM. Verhulst, Timmermans et Pagani);

2° Études sur les principes des sciences physiques, par M. R. Brück, lieutenant du génie. (Commissaires : MM. Pagani, Timmermans et Quetelet);

3° Mémoire sur les explosions dans les mines de houille, par M. Toilliez. (Commissaires : MM. Ad. Devaux, De Hemptinne et Stas).

RAPPORTS.

Sur une note de M. le Docteur Poelman, sur l'organisation de quelques parties de l'appareil digestif du PYTHON BIVITTATUS. Rapport de M. Schwann, associé de l'Académie.

M. le docteur Poelman a eu occasion d'examiner en état frais deux exemplaires de *Python bivittatus*, dont l'un avait une longueur de près de cinq mètres, et il présente à l'Académie des détails intéressants sur l'anatomie de l'appareil digestif de ce reptile. Contrairement aux observations faites jusqu'ici sur les serpents, M. Poelman a trouvé que l'estomac ne forme pas un canal continu avec l'œsophage, mais qu'il en est séparé par un véritable étranglement cardiaque. L'estomac se compose du sac stomacal et du boyau pylorique. Le canal intestinal est court, mais plus long que celui des *boas* et présente de véritables circonvolutions. L'intestin grêle présente de distance en distance des étranglements et, dans son intérieur, des villosités et des plis très-fins. Un cœcum court indique le commencement du gros intestin, que deux valvules séparent du cloaque. La description de M. Poelman diffère sur plusieurs points de celle que M. Duvernoy a donnée de l'intestin du *Python bivittatus*, et comme il a trouvé celle-ci conforme avec l'anatomie d'un boa, il pense que M. Duvernoy s'est trompé dans la détermination spécifique de l'animal qu'il avait sous les yeux.

La disposition particulière des canaux cystiques en forme de plexus, que M. Duvernoy a trouvée chez les Trigonocéphales seuls, a été constatée par M. Poelman aussi chez

le *Python bivittatus*. Il décrit, en outre, le pancréas, mais il n'a pas pu trouver une rate. Le mémoire est accompagné de deux planches.

Comme le travail de M. Poelman contient des observations intéressantes sur l'anatomie du Python, j'ai l'honneur de proposer à l'Académie l'impression de ce mémoire. »

Après avoir entendu M. Cantraine, second commissaire, la classe a ordonné l'impression de la notice de M. Poelman dans le recueil des *Mémoires couronnés et mémoires des savants étrangers.*

— M. Meyer avait demandé à la classe, dans sa séance précédente, qu'elle voulût bien exprimer au Gouvernement le vœu qu'il fût fait une triangulation du pays.

M. Quetelet appuie cette proposition, en se fondant sur ce qu'il n'existe pas de triangulation complète de la Belgique (1), sur ce que notre royaume est le seul pays de l'Europe encore dépourvu d'un travail scientifique aussi important, sur ce que les positions géographiques de la plupart de nos villes manquent de déterminations en rapport avec les progrès des sciences; enfin, sur l'impossibilité actuelle de former une carte topographique qui puisse offrir les garanties exigées en pareille circonstance. M. Quetelet fait observer que, non-seulement la Belgique laisse une lacune dans le vaste réseau géodésique qui couvre aujourd'hui toute l'Europe, mais encore qu'elle se trouve moins avancée sous ce rapport que la Sibérie, où le Gouvernement russe continue à faire exécuter les travaux les plus importants.

---

(1) Voir à ce sujet, dans le *Moniteur belge*, un rapport récemment fait à M. le Ministre de la Guerre par une commission spéciale chargée d'examiner les documents géodésiques exécutés dans ce royaume.

La classe, appréciant ces motifs, adopte la proposition de M. Meyer, et charge le secrétaire d'exprimer au Gouvernement le désir de voir faire une triangulation du royaume en rapport avec les progrès des sciences.

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

Sur l'héliotrope de Bertram, note de M. Meyer, correspondant de l'Académie.

Pour répondre à quelques questions qui m'ont été adressées à la dernière séance, au sujet de l'héliotrope de Bertram, je crois devoir résumer, en peu de mots, la théorie optique de cet instrument.

J'ai dit que cet appareil se compose d'une planche rectangulaire, d'un tube avec deux fils en croisée à son extrémité la plus éloignée, et d'un petit miroir, percé en son milieu, à l'extrémité la plus rapprochée de l'aide chargé de la manœuvre de l'instrument.

L'ouverture au milieu du miroir est située à l'intersection de ses deux axes; ce point ne changera donc jamais de place, quelle que soit la position que l'on donne au miroir, en le faisant tourner autour de ses axes.

Le tube, et, par suite, le point d'intersection de ses fils sont également immobiles.

L'aide, chargé de l'héliotrope, déplace la planche convenablement pour que l'œil de l'observateur, placé devant l'ouverture du miroir, aperçoive la mire éloignée à l'intersection des fils. Alors il fixe la planche sur son pied, de

manière que la ligne visuelle trouvée ne puisse plus se déplacer.

Il ne s'agit plus maintenant que de rendre les rayons du soleil, réfléchis par le miroir, parallèles à cette ligne.

A cette fin, on ferme l'extrémité du tube, où se trouvent les fils, et qui est la plus éloignée, au moyen d'un écran blanc. Cela fait, on tourne le miroir sur ses deux axes, jusqu'à ce que l'intérieur du tube devienne lumineux, ainsi que le petit écran. La lumière réfléchie du miroir, en éclairant l'intérieur du tube, devra permettre également de voir sur l'écran la petite tache obscure due à l'ouverture du miroir.

Quand on aura aperçu cette tache, on tournera le miroir convenablement, afin d'amener la tache en coïncidence avec l'intersection des fils. Alors les rayons réfléchis seront évidemment parallèles à la ligne visuelle, et ils iront rencontrer la mire.

Le mouvement du soleil exige que l'aide déplace continuellement le miroir d'une petite quantité, afin que la tache noire reste constamment à l'intersection des fils.

—

Note sur quelques espèces nouvelles d'oiseaux d'Amérique; par M. le vicomte B. Du Bus, membre de l'Académie.

La collection ornithologique du Musée royal d'histoire naturelle de Bruxelles, s'étant considérablement enrichie depuis quelques années, renferme un certain nombre d'espèces que je crois inédites, et parmi lesquelles j'ai distingué celles dont les diagnoses suivent. Je me propose d'en publier incessamment, dans mes *Esquisses ornithologiques*, les descriptions complètes, accompagnées de figures.

1. — MORPHNUS MEXICANUS.

M. niger; cervicis plumis ad basim albis; remigibus tribus prioribus ad basim pogonii interni albido variis; remigibus secundariis fusco-nigricante irroratis; tibiarum plumis rufo fimbriolatis; tectricibus caudae superioribus et inferioribus albo apiculatis; cauda albo et nigro transverse trifasciata et albido apiculata, rachibus rectricum integris supra nigris. Rostro ad basim flavo, ad apicem nigro-caerulescente, cera flava; pedibus flavis, unguibus nigris.

	Cent.	Mill.
Longueur totale	50	»

Habite la province de Tabasco, au Mexique, et le Guatimala.

Cet oiseau est extrêmement voisin du *M. urubitinga*, avec lequel il est très-facile de le confondre. Sa taille est plus petite d'un sixième, à peu près; son bec est moins robuste et sa mandibule supérieure est sillonnée longitudinalement. Il présente aussi quelque différence dans la coloration.

2. — ISCHNOSCELES NIGER.

I. cinerascenti-niger; cervicis plumis ad basim albis; abdominis, crissi et tibiarum plumis albido fimbriolatis; remigibus nigris, ad basim albo variis, in pogonioque interno sex priorum macula albido-cinerea; cauda nigra, ad basim candida, cinereo-albido apiculata, fasciaque transversa, ultra longitudinis medium, alba in pogoniis externis cinereo-nigricante; tectricibus caudae superioribus fascia transversa candida. Rostro nigro-caerulescente, infra dilutiore; pedibus flavis, unguibus nigris.

	Cent.	Mill.
Longueur totale	55	0

Habite le Mexique.

Très-voisin du *Falco hemidactylus*, Tem. Il s'en distingue

principalement par la teinte foncée uniforme de son plumage, et par l'absence de couleur rousse à la queue.

3. — CYANOCORAX NANUS.

C. supra caeruleus, paullo vividior in capite; fronte, superciliis et gutture albo-caerulescentibus; loris, oculorum ambitu, genis, regione parotica et mento nigris; pectore, abdomine et crisso cinerascenti-caeruleis; remigibus supra fusco-griseis, pogoniis externis laete caeruleis, infra cinereis; cauda supra caerulea, infra fusco-cinerea. Rostro et pedibus nigris.

	Cent.	Mill.
Longueur totale	21	0

Habite le Mexique.

Cette jolie espèce est très-remarquable par sa petite taille.

4. — CYANOCORAX UNICOLOR.

C. nitide cyaneus; remigibus supra nigris, pogoniis externis cyaneis, infra obscure griseis; cauda supra cyanea, infra fusco-nigra. Rostro et pedibus nigris.

	Cent.	Mill.
Longueur totale	33	0

Habite le Mexique.

5. — CYANOCORAX VIOLACEUS.

Mas. *C. laetissime azureo-violaceus, in dorso, alis et cauda supra saturatior; nucha azureo-albicante; reliquo capite, jugulo et pectoris parte superiore nigris; alis infra obscure griseis; remigum pogoniis internis supra, cauda infra, rostro et pedibus nigris.*

	Cent.	Mill.
Longueur totale	38	0

Habite le Pérou.

6. — TITYRA ALBITORQUES.

Mas. *T. pileo, loris et oculorum ambitu nigris; gastraeo toto, collo et regione parotica albis; dorso, scapularibus, tectricibus alarum superioribus et uropygio albo-cinereis, margine antico alarum et remigibus nigris, harum pogoniis internis basi albis; cauda albo-cinerea, apicem versus nigro unifasciata, rachibus rectricum integris nigris. Rostro nigro, infra obscure plumbeo; pedibus nigris.*

	Cent.	Mill.
Longueur totale	18	0

Habite le Pérou.

Espèce très-voisine du *Psaris Jardinii*, de Swainson (*Zool. ill.*, N. S., pl. 35), dont il est néanmoins facile de la distinguer par la couleur de sa queue, qui est d'un blanc grisâtre, avec une bande transversale noire; tandis que le *Ps. Jardinii* a la queue entièrement noire.

7. — SYLVIA TÆNIATA.

Mas. *Capite, collo et pectore rufis; taenia lata a naribus per oculos ad regionem paroticam ducta nigra; dorso et uropygio cinereis; abdomine medio et crisso albidis; hypochondriis dilute rufescenti-cinereis; tectricibus alarum superioribus nigris, minorum et mediarum apicibus albis; remigibus fusco-nigris, flavicante extus marginatis; rectricibus duabus exterioribus utrinque albis, fusco-nigro notatis, reliquis omnibus fusco-nigris, flavicante extus marginatis. Rostro et pedibus fusco-nigris.*

	Cent.	Mill.
Longueur totale	12	5

Habite le Mexique.

8. — PYRANGA CUCULLATA.

Mas. *P. supra flavo-olivacea: pectore, abdomine et crisso flavis; hypochondriis flavo-olivascentibus; pileo coccineo; gutture, lateribus colli, genis et regione parotica coccineis, argenteo submicantibus; loris nigris; remigibus nigro-fuscis, flavicante extus marginatis; rectricibus supra fusco-olivaceis, flavicante extus marginatis, infra flavo-olivascentibus. Rostro nigro; pedibus fuscis.*

	Cent.	Mill.
Longueur totale	15	0

Habite le Mexique.

Espèce de petite taille, voisine du *P. bivittata*, et remarquable par l'absence totale de dents aux bords de la mandibule supérieure.

9. — PITYLUS POLIOGASTER.

P. ambitu rostri, palpebris et gula nigris; reliquo capite, collo et pectore olivascenti-flavis; interscapulio, alis et cauda flavicanti-olivaceis; scapularibus, tergo et uropygio cinereis; abdomine toto dilute cinereo; remigibus nigro-fuscis, pogoniis externis flavicanti-olivaceis; tectricibus alarum inferioribus et marginibus remigum internis laete flavis. Rostro nigro-caerulescente; pedibus caeruleo-fuscis.

	Cent.	Mill.
Longueur totale	18	0

Habite le Guatimala.

Cette espèce ne diffère du *Pitylus canadensis* (L.) que par la couleur grise du ventre et du dos.

10. — PIPILO TORQUATUS.

P. sincipite, capitis lateribus et lato torque pectorali nigris; occipite rufo, nigro vario; supercilio angusto et gut-

ture albis; cervice et interscapulio olivaceis, nigro maculatis; tergo et uropygio rufescenti-olivaceis; alis supra et cauda flavicanti-olivaceis, rectricibus duabus exterioribus utrinque ad apicem flavicante maculatis; epigastrio et ventre medio albidis; hypochondriis et crisso rufis. Rostro obscure corneo; pedibus flavicantibus.

	Cent.	Mill.
Longueur totale	20	0

Habite le Mexique.

11. — CARDUELIS NOTATA.

C. capite toto, macula lata pectorali, alis et cauda nigris; remigibus, excepta prima, et rectricibus, duabus intermediis exceptis, ad basim laete flavis; cervice et dorso flavo-olivaceis; uropygio flavicante; collo antico, pectore, abdomine et crisso virescenti-flavis; tectricibus caudae superioribus nigris, flavicante limbatis. Rostro plumbeo; pedibus pallide brunneis.

	Cent.	Mil.
Longueur totale	11	5

Habite le Mexique.

Jolie espèce à peu près semblable au *Card. magellanicus* (vieil.). Elle est néanmoins très-facile à reconnaître à son bec plus long et plus effilé, et surtout au plastron noir qui occupe le centre de sa poitrine.

12. — ARREMON OPHTHALMICUS.

Fem. *A. supra flavescenti-olivaceus; pileo et lateribus capitis obscure fusco-griseis; palpebris et macula postoculari albis; macula parva juxta nares, gula et abdomine medio cinerascenti-albis; pectore, hypochondriis et crisso olivaceo-flavis; remigibus et rectricibus nigro-fuscis, flavo-olivascente extus marginatis. Rostro nigro; pedibus fuscescentibus.*

	Cent.	Mill.
Longueur totale	14	0

Habite le Mexique.

Cet oiseau a les plus grands rapports de taille, de forme et de coloration avec l'*A. flavo-pectus*, De Lafr. Mais il appartient évidemment à une autre espèce, caractérisée principalement par les paupières et la tache oculaire blanches.

13. — MONASA UNITORQUES.

M. capite, collo, dorso, tectricibus alarum superioribus et epigastrio fuscis, plumis singulis in medio longitrorsum rufescente striatis; semitorque pectorali candido; ventre et crisso albicantibus; remigibus obscure fuscis, secundariis extus rufo limbatis; cauda fusca. Rostro aurantio, culmine et gonyde fusco-nigris; pedibus fuscis, unguibus albicantibus.

	Cent.	Mill.
Longueur totale	19	0

Habite le Pérou.

Cet oiseau ressemble beaucoup au *M. fusca* (Gm.). Mais il a le bec plus comprimé et plus aminci vers la pointe, et les tarses un peu moins forts. Il est d'ailleurs facile à reconnaître, au premier coup d'œil, à son demi-collier uniquement blanc, sans aucune trace de noir ni de roux.

14. — MONASA INORNATA.

M. supra sordide fusca; dorsi et tectricum alarum minorum et mediarum plumis singulis apice rufescente maculatis; uropygio et cauda fuscescenti-rufis; capitis lateribus fuscis, plumis singulis in medio longitrorsum rufescente striolatis; collo antico, pectore, epigastrio et hypochondriis rufescente et fusco variis; ventre albido; remigibus obscure fuscis. Rostro obscure fusco, apiculo et subtus flavicante; pedibus fuscescentibus, unguibus fuscis.

	Cent.	Mill.
Longueur totale	17	0

Habite le Guatimala.

Voisin du précédent; mais sans aucun collier, et sans stries longitudinales sur les parties supérieures.

15. — PRIONITES CARINATUS.

P. supra olivascenti-viridis; fronte juxta marginem maxillae rufescente; superciliis cyaneis; taenia a naribus infra oculos ad regionem paroticam ducta et pennulis quibusdam pectoralibus nigris; infra virescenti-rufus; mento viridi-caerulescente; remigibus fusco-nigris pogoniis externis viridi-caerulescentibus; cauda supra viridi-caerulescente, rectricibus duabus intermediis apice spatulatis et nigro terminatis. Rostro et pedibus nigris, illo apice corneo.

	Cent.	Mill.
Longueur totale	35	0

Habite le Guatimala.

Remarquable par son bec déprimé et à arête très-saillante. Toutes les parties supérieures, à l'exception de la queue, sont, uniformément, d'un vert un peu olivâtre.

Observations sur la fructification des CARAGUATA, par M. Ch. Morren, membre de l'Académie.

Dans les Broméliacées, il existe un genre de plantes des Antilles, genre des plus remarquables par sa nature pseudo-parasitique, ses feuilles lingulées, son épi entouré de brillantes bractées et la structure de ses fleurs. Le père Plumier lui donna le nom de *Caraguata*, sous lequel les Brésiliens, au rapport du naturaliste belge De Laet d'Anvers, désignaient les aloès. Une seule espèce de ce genre est connue, le *Caraguata lingulata*, seulement désignée et non décrite sous ce

nom par M. Lindley, dans le *Botanical register* (tom. XIII, n° 1068). Nous l'avons décrite et figurée d'après des individus vivants, dans les *Annales de la Société royale d'agriculture et de botanique de Gand* (tom. III, p. 15), et nous avons exposé dans le même ouvrage (p. 36) des remarques physiologiques que nous avions faites sur les fleurs de cette plante. Ces fleurs, qui ne se font jour hors de l'épi que par une faible partie de leur bout, sont littéralement submergées, ou mieux confites dans un mucilage abondant sécrété entre les bractées. L'ovaire au milieu de ce liquide reste ferme, tandis que le périanthe et les organes reproducteurs perdent fort vite leur rigidité. Nous ne crûmes pas la fécondation fort facile dans cette conjoncture, cependant, par le moyen d'un pinceau sec tourné dans la fleur, nous parvinmes à féconder les pistils. L'épi devint successivement plus gros, l'écarlate des bractées disparut, et tout annonça que probablement nous aurions obtenu des fruits sur cette plante extraordinaire.

Il nous fallut attendre huit mois pour voir les résultats de la fécondation. A cette époque, c'est-à-dire vers le commencement de juillet, nous pûmes recueillir cinq fruits mûrs renfermant chacun trois cent quatre-vingt-dix graines (nombre moyen).

Le fruit (*fig.* 1) est une capsule, longue en moyenne de deux centimètres et demi sur huit millimètres de largeur, aplatie du côté de l'axe de l'épi, un peu convexe de l'autre (*fig.* 3), entourée à la base du périanthe (calice) desséché. Oblongue et cartilagineuse, elle offre trois valves loculicides (*fig.* 5), trois côtes et trois sillons peu profonds et peu saillants. M. Endlicher (1) dit que les valves, par la

(1) *Genera plantarum*, n° 1307, p. 183.

disparition de l'endocarpe se dédoublent, qu'elles sont planes et tordues. Nous ne voyons pas de dédoublement des valves; l'endocarpe, qui est une membrane lisse, luisante, d'un brun noirâtre très-foncé, reste adhérent aux valves qui sont en forme de coquilles ou nacelles et très-peu tordues, après la déhiscence; car avant, ces valves sont droites et plutôt planes. L'épicarpe est grisâtre et plissé transversalement.

La capsule s'ouvre par le sommet (*fig.* 4), et bientôt on voit se soulever du fond un pinceau brun qui est formé de près de quatre cents graines brunes. M. Endlicher dit simplement que ces graines sont nombreuses, droites, qu'elles s'élèvent de la base des cloisons et qu'elles sont entourées de poils en forme d'aigrettes. Le célèbre auteur du *Genera plantarum* n'a pu rien ajouter de plus, les graines de ce genre étant inconnues. C'est la lacune dans la description du genre que nous désirons combler par la publication des présentes observations.

La graine est formée à peu près comme celle des *Tillandsia,* genre le plus voisin et qui a fourni à M. Brongniart l'occasion de constater sur le *Tillandsia bicolor* une très-singulière formation de graines. Cette organisation remarquable se retrouve ici. En effet, à la base de la graine est une aigrette (*fig.* 7) dont les poils sont primitivement droits (*fig.* 6), en pinceau. Ces poils, en se desséchant, s'éloignent les uns des autres (*fig.* 7) et sont formés par une succession rectiligne de très-petites cellules d'une très-grande ténuité (*fig.* 8). Au centre de l'aigrette s'élève une colonne creuse, formée à son tour par une membrane d'une très-grande ténuité, constituée par de fort petites cellules allongées, et cette colonne devient un peu plus large au sommet où se voit le nucelle (*fig.* 9). Au-dessus du nucelle elle finit en un petit appendice chiffonné.

M. Brongniart voit la testa dans les poils de l'aigrette : il prend ceux-ci pour des filaments articulés de la couche externe de la testa, et le sac cellulaire ou colonne centrale est pour lui la couche interne de la testa. En dedans, il trouve une membrane libre et perforée au bout. Dans cette seconde membrane se retrouve le nucelle. Cette membrane est donc le tegmen. Ces remarques ont eu lieu sur le *Tillandsia bicolor* (1).

Dans le Caraguata, nous n'avons pu parvenir, malgré une attention soutenue et un grand nombre d'inspections de graines, à découvrir une membrane interne autour du nucelle. Celui-ci est allongé, cylindrique, formé d'un albumen farineux, blanc, terminé par un mamelon du côté de la base de la graine. Au sommet opposé, aussi terminé en mamelon jaunâtre, on voit l'embryon enclavé dans l'albumen et tellement cohérent qu'on les croirait soudés. L'embryon est conique, la radicule tournée vers la pointe de la chalaze et n'occupant que le tiers de l'albumen.

D'après ces détails, nous pouvons compléter la description du genre *Caraguata* que nous donnons, par conséquent, comme suit :

Caraguata. *Plum : (e voce vernaculari americana aloës sonante)*. Perigonii *liberi sexpartiti* laciniae *exteriores* calycinae, *aequales, persistentes, basi cohaerentes, erectae; interiores* petaloïdeae *in tubum apice breviter trilobum connatae, basi intus nudae*. Stamina *sex, perigonii interioris tubo adnata, apice* filamentorum *brevi libero ;* antherae *erectiusculae, basi sagittato-emarginatae*. Ovarium *liberum, triloculare*. Ovula *in loculorum angulo centrali prope basim plura, biseriata, adscendentia, anatropa*. Stylus *filiformis;*

---

(1) *Voyage de Duperrey*, tom. XXXVI.

stigmata *tria, brevia, obtusa, erecta.* Capsula *cartilaginea, oblonga, trilocularis, loculicido-trivalvis, valvis planis, solutis basi tantisper tortis, endocarpio nigro-nitido cohaerente.* Semina *plurima e basi dissepimentorum erecta*, pilis *papposis basi cincta, stipitata, lineari-clavata*, testa *membranacea, tenuissima*, chalaza *terminali mamillari-acuta*, embryo *in basi albumimis farinosi rectus, quasi cum et in albumine coalitus*, extremitate *radiculari infera.*

EXPLICATION DE LA PLANCHE.

—

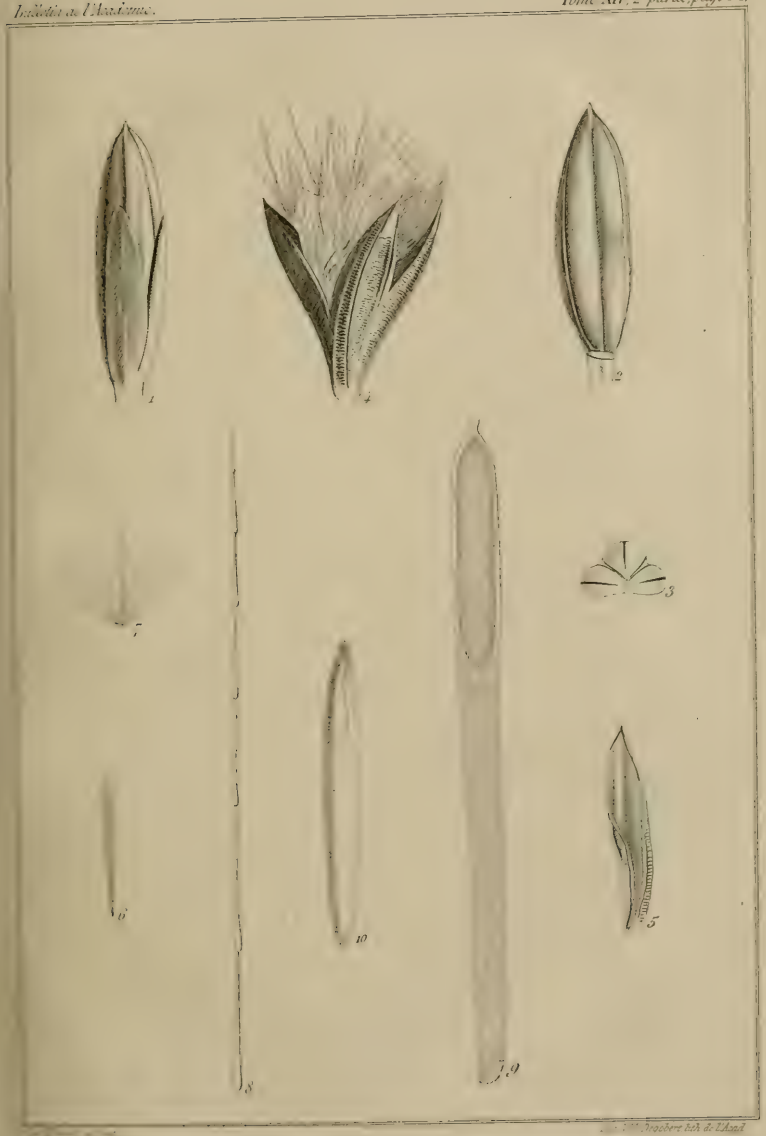
1. Capsule du *Caraguata lingulata* de grandeur naturelle, vue par le dos.
2. — vue par le ventre.
3. — vue par le sommet.
4. Capsule s'ouvrant.
5. Valve séparée, vue en dedans.
6. Aigrette non épanouie.
7. Aigrette épanouie avec la graine au milieu.
8. Poil de l'aigrette. Son bout seulement, agrandi par la loupe.
9. Extrémité en massue de la graine avec l'amande au bout, agrandie.
10. Amande séparée avec l'embryon, agrandie.

—

Remarques de M. Dumont sur la notice concernant la valeur du caractère paléontologique en géologie, lue par M. De Koninck à la séance précédente de la classe des sciences (1).

A la suite d'une communication que j'ai eu l'honneur de faire à l'Académie, le 10 avril, sur la valeur du caractère paléontologique en géologie (2), M. De Koninck avait an-

(1) *Bullet. de l'Acad royale de Belgique*, tom. XIV, 2e part., p. 62.
(2) *Id.*, *id.*, tom. XIV, 1re part., p. 292.



Dessiné par Drapiez lith. de l'Acad.

Caraguata lingulata. Lindl.

noncé qu'il réfuterait les divers points qui en formaient l'objet; mais au lieu d'une réfutation, il nous a lu les hypothèses actuelles des paléontologistes, hypothèses que nous connaissions parfaitement et dont j'ai précisément cherché à faire apprécier la valeur, dans ma leçon du 5 mars 1847.

Pour détruire la théorie que j'ai émise, M. De Koninck devait attaquer franchement les faits sur lesquels elle s'appuie; démontrer que les coquilles du terrain tertiaire moyen de la zone tempérée n'ont pas d'analogie avec celles des mollusques qui vivent actuellement sous la zone équatoriale, contrairement à l'opinion de M. Deshayes et de plusieurs autres paléontologistes; que les êtres organisés ne varient pas avec la latitude, la pression et la nature des milieux; qu'aux temps géologiques antérieurs à l'époque actuelle, l'action solaire était la même au pôle qu'à l'équateur, ou, que les êtres avaient une organisation très-différente de celle que nous leur connaissons aujourd'hui, et qui les rendait alors insensibles aux différences de température, de pression, etc.

Il devait, en outre, pour étayer l'hypothèse des paléontologistes, donner d'abord une bonne définition de l'*espèce* et indiquer les moyens de la déterminer; nous démontrer ensuite rigoureusement que les terrains situés sous des latitudes éloignées et qui renferment des fossiles analogues ont été formés à la même époque, démonstration sans laquelle le caractère paléontologique ne saurait avoir la valeur qu'on lui attribue.

Il est à regretter que M. De Koninck ait perdu son temps en discourant à côté de ces questions capitales, en attaquant la définition de l'espèce minérale, la valeur du caractère minéralogique, en me reprochant d'avoir, en 1838, rapporté nos trois systèmes anthraxifères inférieurs au

système silurien, etc.; car l'espèce minérale est rigoureusement définie par la composition et les dimensions relatives de sa molécule intégrante; ainsi, par exemple, la substance dont la composition est représentée par la formule $\dot{C}a\ddot{C}$ et la forme par un rhomboèdre obtus de 105°5′ (à la température ordinaire) ne peut être que le calcaire.

Entrer dans des considérations sur la valeur du caractère minéralogique en géologie, ce serait m'écarter moi-même de la question; ces considérations ont formé l'objet d'une leçon particulière le 3 mars 1847; qu'il me suffise pour le moment de dire qu'il n'y a que la continuité des masses et leur disposition relative qui puissent conduire à la solution rigoureuse des problèmes géologiques.

Quant au reproche d'avoir, en 1838, rapporté nos trois systèmes anthraxifères inférieurs au système silurien, je ferai remarquer à l'Académie que c'est en me servant exclusivement des caractères géométriques et de ceux qui résultent des révolutions du globe, que j'ai, en 1830 (1), rapporté, comme je le fais encore actuellement, le système quarzo-schisteux inférieur à l'old red sandstone des Anglais; et que si, en 1838, j'ai momentanément admis d'autres rapprochements, à l'exemple de MM. Buckland (2), De Verneuil (3), et de plusieurs autres célébrités, c'est pour avoir eu trop de confiance dans le caractère paléontologique.

J'ai dit à l'Académie que « le caractère paléontologique » peut aisément faire reconnaître dans une contrée l'âge » relatif des terrains qui ont été formés à des époques

(1) *Mémoire sur la constitution géologique de la province de Liége.*
(2) *Bulletin de la Société géologique de France*, 1re série, t. VI, p. 354.
(3) *Id.*, *id.*, t. IX, p. 389.

» éloignées, mais qu'à mesure qu'il s'agirait de déterminer
» l'âge relatif de couches appartenant à des époques plus
» rapprochées, il offrirait moins de valeur, et que je doutais
» fort qu'un paléontologiste auquel on montrerait des
» fossiles nouveaux de deux couches contiguës, pût dire
» laquelle des deux est la plus ancienne. »

Autant que je puis m'en souvenir, M. De Koninck ne paraît pas non plus, dans la notice qu'il nous a lue, être de cette opinion, cependant rien ne prouve dans ses propres recherches que l'opinion contraire ait le moindre fondement : en effet, si l'on parcourt les huit pages qui constituent le résumé géologique du mémoire sur les animaux fossiles qui se trouvent dans le terrain carbonifère de Belgique, on voit qu'il se borne, pour ce qui concerne cette contrée, à montrer que le calcaire de Visé renferme les dépouilles de 332 espèces d'êtres organisés, dont 247 lui appartiennent exclusivement et dont 85 autres se trouvent en même temps dans les couches carbonifères de Tournay, lesquelles à leur tour en renferment en tout 161 et par conséquent 76 seulement qui leur sont propres ; que le *Spirifer Sowerbyi* de Tournay, Soignies, Feluy, Chanxhe, Comblain-au-Pont, etc., ne se rencontrent nulle part avec le *Productus striatus*, ni avec le *Productus giganteus* de Visé, Chokier, Temploux ; d'où il conclut *que les mers anciennes dans lesquelles ont vécu les espèces de Visé n'avaient que peu ou point de communication avec celles dans lesquelles ont vécu les espèces de Tournay.*

Je ne m'arrêterai pas à montrer l'inexactitude de cette conclusion, puisque l'auteur la condamne lui-même dans sa monographie du genre *Productus* qui vient de paraître, et où il admet que le terrain carbonifère se divise en trois étages, savoir : un étage inférieur, comprenant le calcaire de Visé, de Chokier, de Temploux, etc. ; un étage moyen,

comprenant le calcaire de Tournay, de Soignies, de Feluy, de Chanxhe, de Comblain-au-Pont, et un étage supérieur, correspondant au terrain houiller.

Si cette nouvelle manière de voir n'est pas hypothétique, M. De Koninck devra nous faire connaître les considérations qui l'ont conduit à admettre que le calcaire de Visé a été formé avant le calcaire de Tournay, afin que l'Académie puisse apprécier la valeur du caractère paléontologique dans les déterminations géologiques dont il s'agit.

—

Notice sur deux coquilles nouvelles du genre Crassatelle, suivie d'un tableau des espèces vivantes et fossiles décrites par les auteurs, avec l'indication des dépôts dans lesquels ces dernières ont été recueillies; par H. Nyst, correspondant de l'Académie.

M. Jugler, conseiller des mines du Hanovre, ayant bien voulu m'adresser des fossiles tertiaires de son pays, ainsi que de Döberg, près de Bünde, en Prusse, afin de pouvoir les comparer aux nôtres, j'y ai reconnu plusieurs valves d'une Crassatelle qui avait été confondue avec l'*Astarte incrassata*, Goldf. (non Brocchi). Les recherches que j'ai faites pour parvenir à la déterminer étant restées infructueuses, je me crois en droit de la considérer comme nouvelle et de la décrire sous le nom de *Crassatella astarteïformis*. J'ai saisi en même temps cette occasion pour décrire une seconde espèce du même genre, qui m'a été communiquée par M. le professeur A. Braun, de Fribourg, sous le nom de *Crassatella Bronnii*, Merian (coll.), et j'ai

cru utile de faire suivre la description de ces deux espèces d'un tableau général de toutes celles du même genre décrites jusqu'ici, avec l'indication de l'habitat et des terrains dans lesquels les espèces fossiles ont été recueillies.

N° 1. Crassatella astarteïformis, Nyst, fig. 1, 2, 3.

Cr. testa ovato-suborbiculari, convexo-plana, solida; latere postico-angulato; striis transversis approximatis, plus minusve obsoletis. Umbonibus mediani, acutis. Lunula ovata, profunda, laevigata. Margine acuto, integerrimo.

Cette petite Crassatelle, qui présente le port des *Cr. trigona*, Lk., et *concentrica*, Dujardin, s'en distingue néanmoins facilement par l'absence totale des sillons transverses qui couvrent la surface de ces dernières. Si l'on ne faisait attention à la conformation de sa charnière, qui caractérise le genre auquel elle appartient, on la prendrait à la première vue pour un individu adulte de l'*Astarte Nystiana*, Kickx, à laquelle on devra, je pense, rapporter l'*Astarte incrassata*, Goldf. (1), qui ne doit pas être confondue avec l'*Astarte incrassata* Brocchi.

La *Crassatella astarteïformis* est une coquille ovale, suborbiculaire, légèrement trigone et anguleuse au côté postérieur. Ses valves, généralement assez épaisses, surtout vers les crochets, sont convexes et déprimées vers les bords. Les crochets sont pointus, très-rapprochés et peu recourbés. Sa surface semble lisse, mais, vue à la loupe, l'on aperçoit qu'elle est couverte de fines stries transverses qui sont plus apparentes vers le sommet des valves; quelques-unes, plus prononcées et irrégulièrement espacées,

---

(1) *Petref. Germaniae*, vol. II, pl. 135, fig. 2, *a*, *b*.

indiquent les divers accroissements de la coquille : elles viennent toutes se perdre sur les bords de sa lunule et du corselet. La lunule est ovale, légèrement allongée, profonde et lisse, tandis que le corselet est lancéolé, profond et lisse comme elle. Sa charnière est pourvue sur la valve droite, d'une seule dent cardinale lamelliforme, qui prend naissance au crochet et descend un peu obliquement, en forme d'une virgule renversée, vers le côté antérieur. Sur les côtés de cette dent cardinale, l'on aperçoit deux fossettes, dont l'antérieure, la plus petite, est destinée à recevoir la dent cardinale de la valve gauche, tandis que la fossette qui est située sur le côté postérieur, toujours plus grande, a dû servir à l'insertion du ligament. Sous la lunule, l'on aperçoit, sur le bord antérieur de la charnière, une fossette peu profonde et allongée. La valve gauche présente deux dents cardinales étroites et divergentes, dont l'une, la postérieure, lamelliforme, occupe la partie médiane de la charnière, et l'autre, plus petite et pyramidale, est apposée contre le bord antérieur. Une fossette étroite et profonde occupe la partie située entre les dents cardinales, et, au côté postérieur de la charnière, l'on en aperçoit une plus grande et triangulaire qui sert à l'insertion du ligament. Sous le corselet se trouve une troisième fossette allongée et peu profonde. Les impressions musculaires, au nombre de trois, dont la plus petite est située au-dessus de l'antérieure, sont très-prononcées, ainsi que l'impression paléale qui les unit. Son bord inférieur est tranchant, souvent bordé, mais non crénelé.

Cette coquille a 16 millimètres de longueur, sur 18 de largeur et huit de hauteur.

Gisement et localité. Döberg, près de Bünde, en Prusse (M. Jugler). Dans le système inférieur du terrain tertiaire?

N° 2. Crassatella Bronnii, Mérian (coll.). Nyst, fig. 4, 5.

Cr. testa ovato-transversa, subtrigona, postice angulata; striis transversis tenuibus subregularibus. Lunula ovata. Margine crenulato.

Cette petite Crassatelle se rapproche excessivement de la *Crassatella tenuistria*, Lk. Cependant elle s'en distingue facilement par son port, sa forme plus trigone et les stries transverses de sa surface, qui sont toujours moins prononcées sur le côté postérieur.

Elle est ovale, transverse, subtrigone, concave et anguleuse postérieurement. Sa surface est couverte de stries transverses régulièrement espacées et profondes, qui sont presque effacées sur le côté postérieur. Les crochets sont peu saillants et recourbés sur la lunule, qui est ovale, lisse et peu profonde. La charnière offre la même disposition que dans l'espèce précédente, seulement elle est moins large. Les impressions musculaires, ainsi que l'impression paléale qui les unit, sont peu prononcées. Les bords sont aigus et finement crénelés intérieurement.

Cette espèce n'a que 11 millimètres de longueur sur 12 de largeur.

Gisement et localité. Weinheim, dans le grand-duché de Bade. Elle semble avoir été recueillie dans l'étage inférieur de la formation tertiaire et m'a été adressée avec les espèces suivantes : *Cytherea splendida*, Mérian; *Isocardia Bronnii*, A. Braun (*I. transversa*, Nyst); *Cardium tenuisulcatum*, Nyst (*cingulatum*, Goldf.); *Cytherea incrassata*, Sow.; *Cardita Goldfussii*, Nyst (*C. chumaeformis*, Goldf.); *Corbula pisum*, Sow.; *Cardium scobinula*, Mérian (*C. striatulum*, Nyst); *Modiola sericea*, Braun; *Lucina uncinata*, Desh., et diverses autres espèces que nous retrouvons à peu près toutes à Kleyn-Spauwen.

TABLEAU des espèces du genre Crassatella, décrite par les auteurs, av

Numéro d'ordre.	NOMS DES ESPÈCES.	Dates des ouvrages.	AUTEURS.	TITRES DES OUVRAGES.
»	Crassatella affinis . .	1843.	Nyst.	Bull. Acad. royale de Bruxelles, vol. VI, nº 10.
1	— alæformis .	1839?	Conrad.	Journ. Acad. nat. scienc. of Philadelphie, vol. VI, p. 228, pl. 10, fig. 1.
2	— alta . . .	1833.	Conrad.	Foss. shells. tert. form. N.-Amer., t. I, p. 31, pl. 7.
3	— Antillarum .	1842.	Reeve.	Proc. zool. soc. of London, p. 44, nº 8, et Conch. icon., pl. 2, fig. 8.
4	— arcacea . .	1841.	Roëmer.	Verst. Nord. Kreidegeb., p. 74, nº 2, pl. 9, fig. 24.
5	— Archiaciana.	1847.	Nob.	»
6	— astarteïformis	1847.	Nob.	Bull. Acad. royale de Bruxelles, vol. XIV, 2e part., p. 117, fig. 1, 2, 3.
7	— Bronnii . .	1846.	Merian.	Collection. Nyst, l. c., p. 119, fig. 4, 5.
8	— capri-cranium	1839.	Rogers.	Trans. Amer. Phil. soc., vol. VI. Nouv. série, part. III, p. 375, pl. 30, fig. 2.
9	— castanea. .	1842.	Reeve.	Proc. zool. soc. of London, p. 42; Conch. icon., pl. 1, fig. 3.
10	— compressa .	1805.	Lamk.	Ann. du Mus., vol. VI, p. 410, nº 4; Desh., Coq. foss. des env. de Paris, t. I, p. 37, fig. 6, pl. 3, fig. 7, 8 et (pl. 5, fig. 3-4, var. c.)
»	— —	1837.	Galeotti.	Mém. const. géogn. prov. de Brab., p. 158, nº 150.
11	— concentrica .	1837.	Dujard.	Mém. soc. géol. de France, t. II, part. II, p. 256, pl. 18, fig. 2.
»	— concinna. .	»	Eichw.	»
»	— contraria. .	1818.	Lamk.	An. sans vert., t. V, p. 481, nº 7.
12	— corbuloïdes .	1842.	Reeve.	Proc. zool. soc. of London, 1842, p. 45, nº 13; Conch. icon., pl. 2, fig. 9.
13	— Cornueliana.	1843.	D'Orbig.	Pal. franç., *terr. crét.*, p. 74, nº 600, pl. 264, fig. 7-9.
»	— cuneata . .	1818.	Lamk.	An. sans vert., t. V, nº 8.
»	— cycladea. .	1818.	Lamk.	Loc. cit., nº 10.
14	— decipiens .	1842.	Reeve.	Proc. zool. soc. of London, p. 42, nº 5; Conch. icon., pl. 1, fig. 4.

ndication des divers dépôts dans lesquels les espèces fossiles ont été recueillies.

FORMATION TERTIAIRE. Étages			FORMATION CRÉTACÉE. Étages			LOCALITÉS.	Observations.
Sup.	Moy.	Inf.	Sup.	Moy.	Inf.		
»	»	»	»	»	»	»	Doit être supprimée.
»	»	*	»	»	»	Le Maryland, États-Unis.	Se rapproche de la Crass. rostrata Lamk.
»	»	*	»	»	»	Claibourne, A'abama.	Se rapproche de la Crass. plumbea.
»	»	»	»	»	»	Les Antilles, à l'île Marguerite.	
»	»	»	*	»	»	L'Allemagne, la Bohême et la Saxe.	
»	»	*	»	»	»	Bayonne, à Biaritz.	
»	»	*	»	»	»	Döberg, près de Bünde (Prusse).	M. Conrad ayant donné, en mai 1846, le nom de *Crassatella rhomboïdalis* à une espèce de la Caroline du Sud, nous dédions à M. le vicomte d'Archiac celle qu'il a décrite sous ce même nom en septembre 1846, dans les *Mém. de la Soc. géol. de France*, 2e série, vol. II, 1re part., pag. 208, n° 1, pl. 7, fig. 9 *ab*.
»	»	* ?	»	»	»	Weinheim, Grand-Duché de Bade.	
»	»	»	»	»	»	La Virginie.	
»	»	»	»	»	»	La Nouvelle-Hollande.	
»	»	*	»	»	»	Environs de Paris, en Angleterre (Morris). Podolie (Pusch.).	
»	»	»	»	»	»	»	Vide Cr. tenuistria, Desh.
»	*	»	»	»	»	Les faluns de la Touraine.	
»	»	»	»	»	»	»	Vide Cr. compressa Lk. (Pusch).
»	»	»	»	»	»	»	Vide Crassatella divaricata.
»	»	»	»	»	»	Hab. . . . . ?.	
»	»	»	»	»	*	Dépt. de la Haute-Marne, France.	
»	»	»	»	»	»	»	Vide Mesodesma cuneata.
»	»	»	»	»	»	»	Vide Mesodesma cycladea.
»	»	»	»	»	»	La Nouvelle-Hollande.	

Numéro d'ordre.	NOMS DES ESPÈCES.	Dates des ouvrages.	AUTEURS.	TITRES DES OUVRAGES.
15	Crassatella Deshayesiana	1847.	Nob.	»
»	— dissita . .	»	Eichw.	»
16	— divaricata .	1782.	Chemn.	Conch. Cab., vol. VI, p. 318, tab. 30, fig. 317-319.
17	— donacina .	1805.	Lamk.	Ann. du Mus. de Paris, vol. VI, p. 408; Reeve, Conch. icon., pl. 3, fig. 19.
»	— erycinæa .	1818.	Lamk.	An. sans vert., t. V, nº 9.
18	— Galliennei .	1843.	D'Orbig.	Pal. franç., *terr. crét.*, p. 81, nº 607, pl. 266bis. fig. 6-8.
19	— gallo-provincialis.	1842.	Mather.	Cat. des corps organ. foss. des Bouches-du-Rhône, p. 142, pl. 12, fig. 8.
»	— gibba. . .	1802.	Bosc.	Man. de conch., t. III, pl. 20, fig. 5.
20	— gibbosa . .	1832.	G.-B. Sow.	Proc. zool. soc. of London, p. 56; Reeve, Conch. icon., pl. 1, fig. 1, *a*, *b*.
21	— gibbosula .	1805.	Lamk.	Ann. du Mus. de Paris, t. VI, p. 410, nº 5; Desh., Coq. foss. des env. de Paris, t. I, p. 37, pl. 5, fig. 5-7.
»	— glabrata . .	1818.	Lamk.	An. sans vert., t. V, nº 5.
22	— Guerangeri .	1843.	D'Orbig.	Pal. franç., *terr. crétacé*, p. 76, nº 602, pl. 265, fig. 1-2.
23	— impressa. .	1835.	Sow.	In mem. Sedgw. et Murch., trans. geol. soc. of Lond., v. 3, 2e sér., part. II, p. 417, pl. 38, fig. 3.
24	— intermedia .	1843.	Nyst.	Rech. coq. et polyp. foss. du terr. tert. de Belgique, p. 85, nº 43, pl. 4, fig. 2.
25	— jubar. . .	1842.	Reeve.	Proc. zool. soc. of London, p. 44, nº 9; Conch. icon., pl. 2, fig. 11.
26	— kingicola. .	1805.	Lamk.	Ann. du Mus. de Paris, vol. VI, p. 408; Reeve, Conch. icon, pl. 1, fig. 5.
»	»	»	Reeve.	Conch. syst. (non Lk.).
27	— lævigata. .	1805.	Lamk.	Ann. du Mus., vol. VI, p. 411; Desh., Coq. foss. Paris, t. I, p. 39, pl. 5, fig. 11-12.
28	— Lamarckii .	1847.	Nob.	»

FORMATION TERTIAIRE. Étages		FORMATION CRÉTACÉE. Étages			LOCALITÉS.	Observations.
Moy.	Inf.	Sup.	Moy.	Inf.		
»	*	»	»	»	Environs de Paris.	Est la Crass. rostrata Desh., Coq. foss. des env. de Paris, t. I, p. 55, n° 3, pl. 3, fig. 6-7. Non Lamk.
»	»	»	»	»	»	Vide Cr. plumb. Chemn. (Pusch).
»	»	»	»	»	Les iles Canaries, Lancerotte.	Est la Venus divaricata Chemnitz.
»	»	»	»	»	La Nouvelle-Hollande.	
»	»	»	»	»	»	Vide Mesodesma erycinæa.
»	»	*	»	»	Coudrecieux, département de la Sarthe.	
»	»	*	»	»	Le Plan d'Aups, département des Bouches-du-Rhône.	
»	»	»	»	»	»	Vide Crassatella plumbea.
»	»	»	»	»	Les côtes de l'Amérique méridionale, Xipixapi.	
»	*	»	»	»	Houdan et Chaumont, environs de Paris.	
»	»	»	»	»	»	Vide Mesodesma glabrata.
»	»	*	»	»	Du Mans, départem^t de la Sarthe.	
»	»	*	»	»	Gosau, Autriche.	
»	*	»	»	»	Belgique, à Vliermael et Hoesselt, Limbourg. En Angleterre dans le London-Clay de Barton?	Est peut-être aussi la var. : de la Crassatella sulcata, Sowerby.
»	»	»	»	»	La côte occidentale de la Nouvelle-Hollande.	
»	»	»	»	»	La Nouvelle-Hollande.	
»	»	»	»	»	»	Vide Crassatella decipiens Reeve.
»	*	»	»	»	Environs de Paris, Grignon.	
»	»	»	»	»	La Nouvelle-Hollande.	Lamk., Ann. du Mus., vol. VI, p. 408; Reeve, Conch., pl. 2, fig. 6, *a*, *b*. Est la Crassatella sulcata Lamk. (non Brander).

Numéro d'ordre.	NOMS DES ESPÈCES.	Dates des ouvrages.	AUTEURS.	TITRES DES OUVRAGES.
29	Crassatella lamellosa .	1805.	Lamk.	Ann. du Mus., vol. VI, p. 41 ', n° 3; Desh., Coq. foss. des env. de Paris, t. I, p. 35, n° 4, pl. 4, fig. 15-16 (exclus. syn. Brander.)
»	— — .	1836.	Nyst.	Rech. coq. foss. de Hoesselt et de Kleyn-Spauwen.
30	— Landinensis.	1843.	Nyst.	Desc. des coq. et des polyp. foss. du terr. tert. de Belgique, p. 84, n° 42.
31	— lapidea . .	1842.	Reeve.	Proc. zool. soc. of London, p. 43, n° 5; Conch. icon., pl. 2, fig. 7.
32	— latissima. .	1818.	Lamk.	An. sans vert., t. V, n° 18.
33	— ligeriensis .	1843.	D'Orbig.	Pal. franç., *terr. crét.*, p. 77, n° 613, pl. 265, fig. 3-5.
34	— Marrotiana .	1843.	D'Orbig.	Loc. cit., p. 82, n° 608, pl. 266, fig. 8-9.
35	— Marylandica.	1839.	Rogers.	Trans. Amer. philos. soc. of Philadelp., vol. VI, p. 367.
36	— melina . .	1839.	Id.	Loc. cit., p. 367.
37	— minima . .	1846.	Leymer.	Mém. soc. géol. de France, 2me série, vol. I, part. II, p. 360, n° 14, pl. C, fig. 9-10.
38	— minuta . .	1843.	Philippi.	Beiträge. zur. Kenntn. tertiaere verst., p. 45, n° 4, pl. 2, fig. 4.
39	— orbicularis .	1842.	Math.	Cat. des corps organ. foss. des Bouches-du-Rhône, p. 141, n° 91, pl. 13, fig. 7.
40	— ovata. . .	1842.	Reeve.	Proc. zool. soc. of London, p. 46, n° 9; Conch. icon., pl. 3, fig. 17.
41	— palmula . .	1846.	Conrad.	Amer. journ. of sc. and arts, 2me série, vol. 1, n° 3, p. 396, pl. 4, fig. 1.
42	— plicata . .	1822.	Sow.	Min. conch., t. IV, p. 62, pl. 345, fig. 5-6.
43	— plumbea. .	1784.	Chemn.	Conch. cab., p. 61, pl. 69, fig. A-D; Desh., Coq. foss. Paris, t. I, p. 51, pl. 3, fig. 10-11. (Cr. tumida.
»	— Podolica. .	»	Eichw.	»
»	— ponderosa .	1795.	Gmel.	Syst. nat., p. 3280, n° 54.

FORMATION TERTIAIRE. Étages		FORMATION CRÉTACÉE. Étages			LOCALITÉS.	Observations.
Moy.	Inf.	Sup.	Moy.	Inf.		
»	*	»	»	»	Environs de Paris.	Nous pensons que cette espèce est distincte de la Crassatella sulcata, Brander.
»	»	»	»	»	»	Vide Crassatella intermedia Nob.
»	*	»	»	»	Belgique, à Landen, prov. de Liége.	N'est qu'un moule.
»	»	»	»	»	Les Philippines, à l'ile Negros.	
»	»	»	»	*?	De St-Iriès, près de Boulenne, département de Vaucluse.	Espèce douteuse.
»	»	*	»	»	Départements de la Sarthe et du Var.	
»	»	*	»	»	Départements de la Dordogne et de la Charente-Inférieure.	Espèce établie sur un moule.
»	»	»	»	»	La Virginie.	
»	»	»	»	»	La Virginie.	
»	*	»	»	»	Les Corbières, départ. de l'Aube.	
»	»	»	»	»	Freden, en Prusse.	
»	»	*	»	»	Le Plan d'Aups, département des Bouches-du-Rhône.	
»	»	»	»	»	Hab.....?	
»	*	»	»	»	Maryland, États-Unis.	
»	*	»	»	»	Barley-Lodge, près de Southampton. Angleterre. Aeltre, près de Bruges, Belgique (Nyst).	
»	*	»	»	»	Environs de Paris et de Bruxelles.	Nous rendons à cette espèce sa première dénomination.
»	»	»	»	»	»	Vide Cr. compressa Lk. (Pusch).
»	»	»	»	»	»	Vide Crassatella plumbea, Chemn.

Numéro d'ordre.	NOMS DES ESPÈCES.	Dates des ouvrages.	AUTEURS.	TITRES DES OUVRAGES.
44	Crassatella protexta. .	1833.	Conrad.	Foss. shells of the tert. form., p. 22, pl. 8, fig. 2. Amer. journ. of sc. and arts, 2me série, vol. 1, nº 3, p. 393, pl. 3, fig. 2 et 4.
45	— protracta .	1846.	Reuss.	Verst. Bohm. Kreidef., p. 3, nº 1, pl. 37, fig. 15.
46	— pulchra . .	1842.	Reeve.	Proc. zool. soc. of London, p. 43, nº 4; Conch. icon., pl. 3, fig. 16.
47	— pyrenaïca .	1843.	D'Orbig.	Pal. franç., *terr. crétacé*, p. 78, nº 604, pl. 263, fig. 6-7.
48	— quadrata. .	1846.	D'Arch.	Bull. soc. géol. de France, t. III, 2me série, p. 335. Mém. soc., l. c., vol. II, part. 2, nouv. série, p. 301, pl. 14, fig. 1 et 1 *a*.
49	— radiata . .	1825.	Sowerb.	App. Tankerv. cat., p. 11, nº 121, pl. 1, fig. 2.
50	— regularis. .	1843.	D'Orbig.	Pal. franç., *terr. crét.*, p. 80, nº 606, pl. 266, fig. 4-7.
51	— rhomboïdea.	1846. Mai.	Conrad.	Amer. journ. of sc. and arts; nouv. série, vol. I, p. 396, pl. 3, fig. 5.
»	— — . .	1846. Sept.	D'Arch.	Mém. soc. géol. de France, 2me série, vol. II, part. I, p. 208, nº 1, pl. 7, fig. 9, *a*.
52	— Robinaldina.	1843.	D'Orbig.	Pal. franç., *terr. crét.*, p. 73, nº 601, pl. 264, fig. 10-13.
53	— rostrata . .	1805.	Lamk.	Ann. du Mus., vol. VI, p. 408; Reeve, Conch. icon., pl. 2, fig. 10.
»	— — . .	1824.	Desh.	Coq. foss. des env. de Paris, t. I, p. 35, nº 3, pl. 3, fig. 6-7.
54	— scutellaria .	1824.	Desh.	Dict. class. d'hist. nat., vol. V, p. 33, pl. 77, fig. 4.
55	— securis . .	1846.	Leym.	Mém. soc. géol. de France, 2me série, vol. I, part. II, p. 360, pl. C, fig. 12, *a*, *b*.
56	— sinuata . .	1816.	Lamk.	An. sans vert., t. V, p. 484, nº 13.
57	— sinuosa . .	1824.	Desh.	Coq. foss. des env. de Paris, t. I, p. 38, pl. 5, fig. 8-10.
»	— striata . .	1818.	Lamk.	An. sans vert., t. V, nº 11.
58	— striatula. .	1818.	Lamk.	Loc. cit., nº 14.
59	— subgibbosula	1846.	D'Arch.	Bull. soc. géol. de France, 2me série, vol. III, p. 335. Mém. soc., l. c., vol. II, part. II, nouv. série, p. 101, pl. 14, fig. 2 et 3.

FORMATION TERTIAIRE. Étages			FORMATION CRÉTACÉE. Étages			LOCALITÉS.	Observations.
Sup.	Moy.	Inf.	Sup.	Moy.	Inf.		
»	»	*	»	»	»	Claibourne, Alabama.	
»	»	»	*	»	»	Laun, Bohême.	
»	»	»	»	»	»	La Nouvelle-Hollande.	
»	»	»	*	»	»	Saint-Martory, département de la Haute-Garonne.	
»	»	»	*	»	»	De Belgique, Tournay (Hainaut).	
»	»	»	»	»	»	Singapore, dans l'Inde.	
»	»	»	*	»	»	Les Corbières, départ. de l'Aube.	
»	»	*	»	»	»	La Caroline du Sud.	
»	»	»	»	»	»	»	Vide Crassatella Archiaciana, Nob.
»	»	»	»	»	*	Départ. de l'Yonne, de l'Aube et de la Haute-Marne.	
»	»	»	»	»	»	L'île de Ceylan.	
»	»	»	»	»	»	»	Vide Crassatella Deshayesiana, Nob.
»	»	*	»	»	»	Abbecourt, près de Beauvais.	
»	»	*	»	»	»	Coustonge, Lagrasse, etc. (Corbières.)	
»	*?	»	»	»	»	Saucats et Léognan (Grat.)	Espèce douteuse.
»	»	*	»	»	»	Chaumont et Monneville, env. de Paris.	
»	»	»	»	»	»	»	Vide Mesodesma striata.
»	»	»	»	»	*?	Saint-Brieux.	Espèce douteuse.
»	»	»	*	»	»	Belgique, Montignies-sur-Roc et Tournay (Hainaut).	

Numéro d'ordre.	NOMS DES ESPÈCES.	Dates des ouvrages.	AUTEURS.	TITRES DES OUVRAGES.
60	Crassatella subradiata .	1818.	Lamk.	An. sans vert., t. V, p. 482, nº 6; Reeve, Conch. icon., pl. 3, fig. 15.
61	— sulcata . .	1766.	Brand.	Foss. Hant., p. 37, t. VII, fig. 89 au lieu de 69. (Tellina sulcata.)
»	— — . .	1805.	Lamk.	Ann. du Mus., vol. VI, p. 408.
»	— — . .	1825.	Blainv.	Manuel de Malac., p. 555, pl. 73, fig. 4 (excl. syn.)
62	— tenuistria .	1824.	Desh.	Coq. foss. des env. de Paris, t. I, p. 38, nº 9, pl. 5, fig. 13-14.
63	— trapezoïdalis	1841.	Roëmer.	Verst. Nord Kreidegeb., p. 74, nº 1, pl. 9, fig. 22.
»	— triangularis.	1805.	Lamk.	Ann. du Mus. de Paris, vol. VI, p. 411.
64	— tricarinata .	1841.	Roëmer.	Loc. cit., pl. 9, fig. 23.
65	— trigonata .	1818.	Lamk.	An. sans vert., t. V, p. 485, nº 17; Desh., Coq. foss. des env. de Paris, t. I, p. 36, pl. 3, fig. 4-5.
66	— triquetra. .	1842.	Reeve.	Proc. zool. soc. of London; Conch. icon., pl. 3, fig. 14.
67	— truncata. .	1837.	Püsch.	Polen's Paleont., p. 77, pl. 8, fig. 3, *a*, *b*.
»	— tumida . .	1805.	Lamk.	Ann. du Mus., vol. VI, p. 408.
»	— undulata. .	1805.	Lamk.	L. cit.
68	— — . .	1832.	G.-B.Sow.	Proc. zool. soc. of London, p. 56; Reeve, Conch. icon., pl. 1, fig. 2 *ab*.
69	— vadosa . .	»	Morton.	Journ. Acad. of Philad., vol. VIII, p. 223.
70	— vindinnensis	1843.	D'Orbig.	Pal. franç., *terr. crétacé*, p. 79, nº 605, pl. 266, fig. 1-3.
71	— ziczac. . .	1842	Reeve.	Proc. zool. soc. of London, p. 45, nº 17; Conch. icon., pl. 3, fig. 13.
				TOTAL GÉNÉRAL. . . . .

FORMATION TERTIAIRE. Étages			FORMATION CRÉTACÉE. Étages			LOCALITÉS.	Observations.
Sup.	Moy.	Inf.	Sup.	Moy.	Inf.		
»	»	»	»	»	»	Hab.....?	
»	»	*	»	»	»	Barton, Angleterre.	
»	»	»	»	»	»	»	Vide Crassatella Lamarckii, Nob.
»	»	»	»	»	»	»	Vide Crassatella pulchra, Reeve.
»	»	*	»	»	»	Environs de Paris; la var. aux environs de Bruxelles (Nyst.)	
»	»	»	*	»	»	Streblen, Prusse. Tournay, en Belgique (d'Archiac).	
»	»	»	»	»	»	»	Vide Crassatella trigonata, Lamk.
»	»	»	*	»	»	Quedlinbourg, Prusse.	
»	»	*	»	»	»	Environs de Paris et de Bruxelles (Galeotti).	
»	»	»	»	»	»	Hab.....?	
»	»	»	*	»	»	Udricza, près Zamósc.	
»	»	»	»	»	»	»	Vide Crassatella plumbea, Chemn.
»	»	»	»	»	»	»	Vide Crassatella divaricata, Chemn.
»	»	»	»	»	»	Puerto-Portrero (Amérique centrale.)	
»	»	»	»	»	*?	L'Amérique septentrionale.	
»	»	»	*	»	»	Montagne Sainte-Catherine, près de Rouen; le Mans, département de la Sarthe.	
»	»	»	»	»	»	»	
1	2	24	17	»	5		

En résumant ce travail, nous trouvons que le genre Crassatelle, dont De Lamarck n'a décrit, en 1818, que 19 espèces tant vivantes que fossiles, en y comprenant les *Crassatella glabrata, cuneata, crycinœa, cycladea* et *striata* qui doivent en être retranchées pour faire partie d'un autre genre qu'il a créé, en 1811, dans son *Cours de Zoologie,* p. 107, sous le nom de *Donacilla*, et auquel M. Deshayes a donné, en 1830, le nom de *Mesodesma,* comprend actuellement 71 espèces; que ce genre n'a paru à la surface du globe qu'à l'époque qui a succédé au dépôt du système supérieur du terrain jurassique; qu'il n'est représenté dans le système crétacé inférieur, que par 5 espèces, dont deux, les *Cr. latissima* et *Cr. striatula,* Lk., sont douteuses; que jusqu'ici, on n'a encore signalé aucune espèce dans le système moyen du même terrain, mais qu'en revanche, il a pris un grand développement dans le système supérieur où il se trouve représenté par 17 espèces; que ce développement s'est continué pour le système tertiaire inférieur qui en renferme 24 espèces; que le système moyen n'en possède que 2, dont une douteuse (*Cr. sinuata,* Lk.), et le système supérieur que 4, tandis que la faune actuelle en offre 19, qui toutes vivent dans les mers tropicales.

Une autre conclusion non moins importante à tirer de ce résumé, consiste en ce qu'aucune espèce vivante ne se trouve à l'état fossile et qu'aucune espèce fossile ne passe d'un système géologique dans un autre.

Fig. 1.2.3. Crassatella astarteiformis. Nyst.

Fig. 4.5. ——— Bronnii. Mérian.

CLASSE DES LETTRES.

Séance du 2 août 1847.

M. le baron de Gerlache, vice-directeur, occupe le fauteuil.

M. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. Cornelissen, le baron de Reiffenberg, le chevalier Marchal, Steur, De Smet, De Ram, Roulez, Gachard, le baron Jules de St-Genois, Van Meenen, P. De Decker, Bormans, L. Raoul, Snellaert, Carton, J.-J. Haus, Leclercq, Schayes, *membres;* Baguet, Ch. Faider, Polain, *correspondants.*

M. Sauveur, *membre de la classe des sciences,* MM. Alvin, Baron, et Ed. Fétis, *membres de la classe des beaux-arts,* assistent à la séance.

CORRESPONDANCE.

M. le Ministre de l'intérieur fait connaître les dispositions prises pour régulariser le payement du prix quinquennal de 5,000 francs, institué en faveur du meilleur ouvrage sur l'histoire de la Belgique.

Par une seconde lettre, M. le Ministre de l'intérieur

transmet la copie d'une note adressée, le 13 avril dernier, à M. le Ministre de l'instruction publique en France, au sujet de l'école fondée récemment à Athènes. « Le Gouvernement belge, ajoute M. le Ministre, a cru devoir faire des démarches pour donner aux Belges la faculté de participer aux avantages de cette institution. Néanmoins, avant de conclure cette affaire, je désirerais, M. le Secrétaire perpétuel, connaître l'avis de la classe des lettres de l'Académie, sur l'utilité de la participation des Belges à l'école précitée. Je vous prie donc de vouloir bien communiquer à la classe susdite de l'Académie, la note ci-annexée, en l'invitant à m'adresser son rapport le plus tôt possible. » (Commissaires : MM. Roulez, Marchal et Raoul.)

— M. le baron de Hammer-Purgstall, associé de l'Académie, à Vienne, fait connaître que S. M. l'Empereur d'Autriche vient de créer une Académie impériale et royale des sciences ; la patente en a été publiée le 16 mai dernier, et le 27 juin a eu lieu l'élection du président, du vice-président et des secrétaires. « J'ai donc fixé au 14 juillet, ajoute M. de Hammer, la première assemblée des membres résidant à Vienne, pour s'occuper des travaux préparatoires du règlement, dont le projet doit être soumis à l'approbation souveraine avant que l'Académie puisse être ouverte par une séance solennelle, et commencer ses travaux. Elle ne tardera pas alors à se mettre en rapport avec l'Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique, etc. »

— M. Charles Ritter, de Berlin, remercie la classe pour sa nomination d'associé, et lui fait hommage des deux volumes qu'il vient de publier sur la géographie compara-

tive de l'Arabie. Cet ouvrage est accompagné d'un atlas in-folio. Remercîments.

— M. J. De Witte, correspondant de l'Académie, fait parvenir une note manuscrite sur un vase à figures noires, trouvé dans les fouilles de Canino. « Le sujet qui est peint sur ce vase, écrit l'auteur, ne se recommande pas sous le rapport du dessin, mais bien sous celui de la rareté. En effet, la tradition qu'il rappelle ne s'était encore produite sur aucun monument de l'art ancien. On reconnaît dans la peinture que nous mettons sous les yeux de l'Académie, Hercule debout, couvert de la peau du lion de Némée, et ayant le carquois suspendu derrière le dos; le héros tient des deux mains la massue qu'il pose sur un autel carré; des branches feuillées sortent de chaque côté de l'arme redoutable.

M. De Witte annonce en même temps qu'il termine l'impression d'un ouvrage sur les artistes dont on lit les noms sur des vases peints.

RAPPORTS.

MM. Van Meenen et De Decker lisent leurs rapports sur le mémoire que M. Quetelet a présenté à la séance du 7 décembre dernier, sous le titre : *Des principes qui doivent servir de base à la statistique morale, et particulièrement de l'influence de l'âge sur le penchant au crime et au suicide.*

MM. les commissaires ne se sont pas bornés à présenter un simple rapport sur le travail soumis à leur jugement :

tout en examinant les théories de l'auteur, ils ont fait connaître leurs propres idées sur la question importante de l'intervention du libre arbitre de l'homme dans les phénomènes sociaux, question encore neuve et dont on ne pouvait aborder la solution qu'au moyen des documents statistiques que publient, depuis quelque temps, les Gouvernements les plus éclairés de l'Europe.

La classe a considéré les deux rapports de MM. Van Meenen et De Decker, comme deux ouvrages dignes de figurer dans ses Mémoires, et elle en a ordonné l'impression dans le même volume qui contiendra le mémoire de M. Quetelet.

— L'heure avancée a forcé de renvoyer à une prochaine séance le vote définitif sur le règlement concernant le concours pour le prix quinquennal institué en faveur du meilleur ouvrage sur l'histoire de la Belgique, de même que la lecture des notices suivantes :

Sur d'anciennes cartes à jouer, note de M. le baron de Reiffenberg ;

Sur l'origine du nom de Gueux, par Gachard;

Sur Hereward-le-Saxon en Flandre, note de M. le chanoine De Smet ;

Observations sur l'époque de l'introduction de la pomme de terre en Belgique, par M. le baron de Reiffenberg.

CLASSE DES BEAUX-ARTS.

Séance du 6 août.

M. Navez, directeur.
M. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. Alvin, Braemt, De Keyzer, Guill. Geefs, L. Roelandt, Suys, Jos. Geefs, Erin Corr, P. Bourla, F. Snel, Ern. Busschmann, Fraikin, Baron, Éd. Fétis, Partoes, *membres;* Bock, *associé;* Geerts et Ad. Jouvenel, *correspondants.*

M. le chanoine De Ram, *membre de la classe des lettres,* assiste à la séance.

CORRESPONDANCE.

M. le Ministre de l'intérieur communique à la classe le troisième rapport envoyé au Gouvernement par M. Samuel, lauréat du grand concours de composition musicale de 1845, et demande que la classe veuille bien examiner si M. Samuel continue à satisfaire aux obligations qui lui sont imposées par le règlement du concours. (Commissaires : MM. Fétis, Snel et Hanssens.)

— Le secrétaire donne lecture de la lettre suivante qu'il a reçue du même Ministre :

« Le jury chargé de juger les œuvres des concurrents du grand concours de composition musicale demande que le travail de l'artiste qui n'aurait remporté qu'un second prix, soit exécuté publiquement aussi bien que l'ouvrage du lauréat. A cet effet, le jury précité fait remarquer que les concours dont il s'agit, n'ayant lieu que tous les deux ans, la cantate du premier pourrait être exécutée la première année, et celle du second, l'année suivante; et il a demandé au Gouvernement de faire coïncider ces solennités musicales, ainsi que la remise du prix aux vainqueurs du concours, avec la séance annuelle de la classe des beaux-arts de l'Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique.

» Pour ce qui me concerne, je désire fort, Monsieur le Secrétaire perpétuel, que cette proposition puisse être accueillie, et je vous prie, en conséquence, de vouloir bien la soumettre à la classe des beaux-arts. Si celle-ci y donne son assentiment, la proclamation du résultat du dernier concours et l'exécution de la cantate du lauréat auraient lieu à la prochaine séance annuelle, et l'œuvre qui a mérité un second prix, serait exécutée à la séance annuelle de 1848. »

Ces propositions sont accueillies à l'unanimité; il en sera donné connaissance à M. le Ministre de l'intérieur.

— M. Donaldson, associé de l'Académie à Londres, fait hommage d'un ouvrage de sa composition ayant pour titre : *Architectural maxims and theorems*. Remercîments.

— M. Jomard, membre de l'Institut de France, remercie

la classe pour la communication des pièces relatives au procédé de stylographie de M. Schöler. « Je ne suis pas, dit-il, de ceux qui attachent peu d'importance et accordent peu d'attention au procédé de cet inventeur. Selon moi, c'est une idée heureuse, autant qu'elle est neuve et originale : c'est une méthode qui a de l'avenir. Ses inconvénients (et elle en a plusieurs) disparaîtront par la pratique. Ses produits, déjà bons, seront améliorés : cela me paraît plus que probable, quand d'habiles artistes prendront le style en main ; c'est ce qui est arrivé pour la lithographie, etc. »

— Les auteurs des poëmes de deux cantates envoyées au dernier concours, prient la classe de leur remettre les manuscrits de leurs ouvrages. Il sera répondu qu'aux termes du règlement, cette remise ne peut avoir lieu ; les auteurs ont seulement le droit de faire prendre copie de leurs ouvrages déposés au secrétariat.

RAPPORTS.

—

— La commission chargée d'aviser aux moyens de créer une caisse de secours pour les veuves et orphelins des artistes, demande qu'il lui soit adjoint quelques membres pour faciliter son travail. MM. Fétis, Guillaume Geefs, Braemt et Partoes sont désignés pour faire partie de la commission.

— La commission chargée de l'examen de la proposition de M. Fétis, relative aux grands concours de musique,

de peinture, de sculpture, etc., soumet à la classe le projet suivant d'une lettre à adresser à M. le Ministre de l'intérieur :

« Monsieur le Ministre,

L'arrêté royal du 13 avril 1817 qui a institué les concours de peinture et des autres arts du dessin dans les Académies d'Anvers et d'Amsterdam, leur a donné un caratère de localité, en n'admettant à ces concours que les élèves des dites Académies. De là le titre de *Concours de l'Académie d'Anvers*, et *Concours de l'Académie d'Amsterdam*. Après la révolution qui a fondé le royaume de Belgique, les concours de l'Académie d'Anvers ont été conservés, mais l'arrêté royal du 18 octobre 1841 leur a enlevé leur caractère de localité en y admettant tout Belge âgé de moins de trente ans, quelle que soit l'école où il ait formé son talent, et en instituant un jury mixte composé de membres de l'Académie d'Anvers et d'artistes qui y sont étrangers. Dès lors les concours des beaux-arts institués par l'État ont pris un caractère national.

D'autre part, des concours de composition musicale ont été également établis par un arrêté royal du 10 septembre 1840; tout compositeur belge âgé de moins de trente ans y a été admis après un concours d'essai, et le Gouvernement s'est réservé la nomination d'un jury spécial et temporaire pour chacun de ces concours.

Ces institutions ont précédé celle de la classe des beaux-arts de l'Académie royale de Belgique; mais à peine cette classe fut-elle constituée, que le Gouvernement comprit qu'elle était appelée à exercer une influence active sur toutes les questions d'art, particulièrement sur les concours et sur leurs résultats. C'est ainsi que la classe fut ap-

pelée à donner son avis sur le roulement des concours de peinture, sculpture, gravure et architecture, à faire des rapports sur les comptes-rendus des observations et des travaux des lauréats de composition à l'étranger, à juger le concours ouvert pour les cantates destinées à être mises en musique, et, enfin, qu'elle vient d'être invitée par vous, Monsieur le Ministre, à faire exécuter dans sa séance publique, la scène couronnée au concours de composition musicale de cette année.

Dans cette situation, la classe, considérant qu'elle a une existence permanente qui manque aux jurys spéciaux institués pour chaque concours, et que l'expérience a démontré la nécessité de cette permanence pour tout ce qui est la suite des grands concours ; considérant qu'elle réunit dans son sein toutes les lumières indispensables pour cette mission, et que sa constitution lui donne l'indépendance nécessaire pour le jugement des concours des beaux-arts; considérant que les jugements de tous les concours extraordinaires, entre autres celui du prix quinquennal pour la meilleure histoire de la Belgique, ont été jusqu'à ce jour attribués aux autres classes de l'Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique ; considérant, enfin, qu'elle est destinée, par l'arrêté royal qui l'a instituée et par les motifs qui ont dicté cet arrêté, à conserver les bonnes doctrines et les traditions pures de l'art, et que son influence à cet égard ne peut s'exercer d'une manière plus salutaire que dans les jugements des concours et dans ses avis sur ce qui en est la conséquence : la classe, dont l'attention a été fixée sur cet objet important et qui en a mûrement délibéré, croit devoir vous signaler, Monsieur le Ministre, la convenance qu'il y aurait à lui attribuer le jugement des concours institués par l'État pour la peinture,

la sculpture, la gravure, l'architecture et la composition musicale, et à substituer son action permanente sur ces concours et sur les travaux des lauréats, à l'action temporaire des jurys spéciaux. Les Académies des beaux-arts de France et de Prusse sont investies depuis longtemps d'attributions analogues. »

Le projet est adopté et, en conséquence, la lettre sera transmise à M. le Ministre de l'intérieur.

— La classe s'est occupée ensuite de régler ce qui concerne sa prochaine séance publique, qui aura lieu, le vendredi 24 septembre, à une heure de relevée.

La séance particulière destinée au jugement des pièces envoyées au concours de 1847, a été fixée au mardi 21 septembre, à 11 heures du matin.

OUVRAGES PRÉSENTÉS.

Compte-rendu des séances de la Commission royale d'histoire, ou recueil de ses Bulletins. Tome XIII, n° 3. Séance du 17 mai 1847. Bruxelles, broch. in-8°.

Étude sur Salluste et sur quelques-uns des principaux historiens de l'antiquité, considérés comme politiques, comme moralistes et comme écrivains, suivie de réflexions sur la manière d'écrire l'histoire; par E.-C. De Gerlache. Bruxelles, 1847, 1 vol in-8°.

Notice sur saint Servais, évêque de Tongres; par M. P.-F.-X. De Ram, Bruxelles, 1847; broch. in-12.

Esquisses ornithologiques; descriptions et figures d'oiseaux

nouveaux ou peu connus; par M. le vicomte Bernard Du Bus, 3me livr. Bruxelles; in-4°.

Jurisprudence scandée, par M. Ch. Faider. Bruxelles, 1847; in-8°.

Histoire de l'ancien pays de Liége, par M L. Polain. Tome II. Liége, 1847; 1 vol. in-8°.

Essai sur le mythe des ribhavas, premier vestige de l'apothéose dans le Véda, avec le texte sanscrit et la traduction française des hymnes adressés à ces divinités, par F. Nève. Paris, 1847; 1 vol. in-8°.

Établissement et destruction de la première chrétienté dans la Chine, par F. Nève. Louvain, 1846; in-8°.

De l'état présent des études sur le bouddhisme et de leur application, par F. Nève. Gand, 1846; in-8°. (Extrait de la *Revue de la Flandre,* tome 1er.)

De la panification, par A. Colson. Bruxelles, 1846; 2 vol. in-8°.

Résumé d'un mémoire sur les pierres taillées, monuments de l'industrie primitive, par D. Toilliez. Gand; in-8°.

Rapport adressé à M. le Gouverneur de la province de Luxembourg, par M. H. Noblom, délégué auprès du gouvernement du Grand-Duché, pour le partage et la remise des archives. Arlon, 1847; in-4°.

Les inscriptions historiques. Programme de 1847-1848. In-fol.

Notice sur un livre de médecine prétendument imprimé en 1401, par C. Broeckx. Anvers, 1847; in-8°.

Discours prononcé à la deuxième séance anniversaire de la Société de médecine de Liége, par M. Ch. Wasseige, Président. Liége, 20 mai 1847; in-8°.

Bulletin de l'Académie royale de médecine de Belgique. Année 1846-1847. Tome VI, nos 5 et 6. Bruxelles, 1847; in-8°.

Union médicale belge. (Caisse de prévoyance). Assemblée générale extraordinaire tenue le 1er juillet 1847. Bruxelles, 1847; in-8°.

Journal de médecine, de chirurgie et de pharmacologie, pu-

blié par la Société des sciences médicales et naturelles de Bruxelles. 5e année, cahier d'août 1847. Bruxelles; in-8°.

Annales et Bulletin de la Société de médecine de Gand, 13e année. 1847, 7e et 8e livr. Gand; in-8°.

Annales de la Société de médecine d'Anvers. Année 1847. Livr. de juillet. Anvers, 1847; in-8°.

Journal de pharmacie, publié par la Société de pharmacie d'Anvers. 3e année, juillet et août 1847. Anvers, 1847; in-8°.

Annales de la Société de médecine pratique de la province d'Anvers, établie à Willebroeck. Livr. de juillet et d'août 1847. Boom; in-8°.

Annales de la Société médicale d'émulation de la Flandre occidentale, établie à Roulers. 6e et 7e livr., juin et juillet 1847. Roulers; in-8°.

Gazette médicale belge, rédigée par les docteurs Ph.-J. Van Meerbeeck et Ch. Van Swygenhoven. 5e année, mois de juillet et août 1847; in-folio.

La Belgique médicale et annales médicales belges. An. 1843 et 1844. In-folio.

La Belgique industrielle, politique, agricole, commerciale et administrative, nos 1 à 7. Juillet 1847. Bruxelles; in-folio.

Annales de la Société d'émulation pour l'étude de l'histoire et des antiquités de la Flandre. Tom. IV, 2e série, nos 3 et 4. In-8°.

Revue de la numismatique belge, publiée sous les auspices de la Société numismatique, par MM. R. Chalon, C. Piot et C.-P. Serrure. Tome III, n° 1 et 2. Janvier et mai 1847. Bruxelles; in-8°.

Messager des sciences historiques et archives des arts de Belgique. Année 1847, 2e livr. Gand; in-8°.

La Revue de Liége, cinquième et sixième livraisons. Mai et juin 1847. Liége; in-8°.

Journal historique et littéraire. Tome XIV, 4e et 5e livr. 1er août et 1er septembre 1847. Liége; in-8°.

Comptes rendus de l'Académie des sciences de l'Institut de

France. Titre et table du tome XXIIIe (2e semestre 1846). Tome XXV (2e semestre 1847), n°s 1 à 7. Paris; in-4°.

Mémoires de la Société géologique de France. 2e série. Tome II, 2e partie. Paris, 1847; 1 vol. in-4°.

Mémoires de la Société d'émulation de Cambray. Tomes XIX (1re partie) et XX. Séances publiques du 18 août 1843 et du 17 août 1845. Cambray, 1844 et 1847; 2 vol. in-8°.

Revue zoologique par la Société Cuvierienne. Journal publié sous la direction de M. F.-E. Guérin-Méneville. Tome X, n°s 6 et 7. 10me année, juin et juillet 1847, Paris, in-8°.

L'union médicale, journal des intérêts scientifiques et pratiques, moraux et professionnels du corps médical. Paris; in-8°.

Journal de la Société de la morale chrétienne. 3e série. Tome VIII, n° 1. Paris, juillet 1847; in-8°.

Extrait du programme de la Société hollandaise des sciences à Harlem, pour l'année 1847; 1 feuille.

Geschiedenis van België, van de vroegste tyden tot op den onzen. 1ste deel. Door H. Somerhausen. Brussel, 1846; 1 vol. in-8°.

Maria van Burgonje, tydvak uit de geschiedenis van ons Vaderland, door Michiel J.-T. Vander Voort. Brussel, 1847; 1 vol. in-8°.

Werken uitgegeven door de Vereeniging ter bevordering der oude Nederlandsche letterkunde. Derde Jaargang, derde aflevering. *Roman van Walewein,* door Penning en Pieter Vostaert. Uitgegeven door W.-J.-A. Jonckbloet. Eerste deel. Leiden, 1846; 1 vol. in-8°.

Verslagen en berigten uitgegeven door de Vereeniging ter bevordering der oude nederlandsche letterkunde. 3^e Jaarg. In-8°.

Flora batava, of afbeelding en beschrijving van Nederlandsche gewassen, door J. Kops en J.-E. Vander Trappen. 148^e aflevering. Amsterdam; in-4°.

Il gesuita moderno per Vincenzo Gioberti. Edizione originale. Losanna, 1847; 5 vol. in-8°.

Osservazioni e riflessioni sul vero cowpox yenneriano, ossia

intorno al vero vaccino abile e capace a una completa e permanente facolta' antivajuolosa sull' uomo. A G. Grimelli. In-8°.

Il cimento giornale di fisica, chimica et storia naturale. Anno V, 1847. Maggio-Giugno. Pisa; in-8°.

Astronomical observations made under the direction of M. F. Maury, lieut. U. S. Navy, during the year 1845, *at the U. S. naval observatory, Washington.* Vol. I. Washington, 1846; 1 vol. in-4°.

Map of the boundary lines between the United States and the adjacent British provinces from the month of the River St-Croix to the intersection of the parallel of 45 *degrees of north latitude with the River St-Lawrence near St-Regis. — Profile with the spririt level, of the due North line from the monument at the source of the River St-Croix to the River St-John.* Deux cartes de la part du major J.-D. Graham. Washington, 31 mai 1847.

The numismatic chronicle, and Journal of the numismatic Society. Edited bij John Yonge Akerman. April and july 1847; n°s 36 et 37. Vol. X, n°s 1 et 2; in-8°.

Vergleichende Erdkunde von Arabien, von Carl Ritter. Erster und zweiter Band; mit fünf Karten. Berlin, 1846 et 1847; 2 vol. in-8° et un atlas.

Chronik des historischen Vereines für das Grossherzogthum Hessen. Für das Jahr 1844. Darmstadt; in-8°.

Archiv für Hessische Geschichte und Alterthumskunde. Herausgegeben aus den Schriften des historischen Vereins für das Grossherzogthum Hessen. Vierter Band. 1^e, 2^e und 3^e Heft. Darmstadt, 1843-1845; 2 vol. in-8°.

Eröterungen über die Kartoffel-Krankheit im Jahre 1846, *und Rathschläge zu deren Verhütung in Jahre* 1847, von D^r Eb. F. Manz. Stuttgart, 1847; in-8°.

Allgemeine Oesterreichische Zeitschrift. Herausgegeben von Dr Carl E. Hammerschmidt, n°s 17-28. XIX Jahrgang. Mai et juillet 1847; 12 feuilles in-4°.

BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES,

DES

LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE.

1847. — N° 9.

CLASSE DES BEAUX-ARTS.

Séance du 21 septembre.

M. Navez, directeur.
M. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. Alvin, Braemt, F. Fétis, Guillaume Geefs, Leys, Suys, Van Hasselt, Joseph Geefs, Érin Corr, Bourla, F. Snel, Ernest Buschman, Ferdinand De Brackeleer, Édouard Fétis, Baron, Fraikin, *membres;* Daussoigne-Méhul et Bock, *associés.*

CORRESPONDANCE.

Le Secrétaire fait connaître que Leurs Majestés le Roi et la Reine se proposent d'assister à la séance publique du 24 de ce mois.

— Le Secrétaire communique deux missives de M. le Ministre de l'intérieur, l'une contenant une expédition de l'arrêté royal du 20 août, par lequel sont sanctionnées les modifications proposées par l'Académie dans sa séance du 18 mai, relativement aux correspondants qui deviennent membres d'une autre classe; l'autre ayant pour objet d'annoncer que la Commission royale d'histoire a été invitée à remettre le nombre d'exemplaires de ses publications, nécessaire pour en gratifier indistinctement tous les membres de l'Académie.

CONCOURS DE 1847.

La classe s'occupe du jugement des pièces envoyées au concours de 1847. Sur les quatre questions proposées au programme, une seule est restée sans réponse; c'est la première, relative à l'origine et au caractère de l'école flamande, au XVe siècle.

— Sur la 2e question :

Quelles sont les limites de la science, d'un côté, et de l'art, de l'autre, dans la reproduction des formes extérieures? Et quels sont, sous le rapport artistique, les avantages et les inconvénients de la découverte des procédés purement mécaniques, tels que le daguerréotype, le physionotype, la galvanoplastie, etc.?

La classe des beaux-arts a reçu un seul mémoire. MM. Baron, Ernest Buschman et Braemt ont été désignés pour en faire l'examen.

Rapport de M. Baron, *premier commissaire.*

« En proposant la question à laquelle répond le mémoire qui vous est soumis, et qui porte pour épigraphe : *On peut abuser des meilleures choses*, la classe des beaux-arts présentait, ce me semble, aux concurrents l'occasion de développer une partie intéressante de l'esthétique. Il était, en effet, impossible, à mon avis, de bien poser les limites de la science et celles de l'art dans la reproduction des formes extérieures, sans établir d'abord ce que l'on doit entendre par l'art et par la science. Et si l'on peut penser, au premier aspect, que cette théorie touche au lieu commun, il est encore assez de faces nouvelles et mal étudiées sous lesquelles les concurrents pouvaient la considérer.

Ne peut-on pas dire que s'il est dans notre nature d'aimer à imiter nous-mêmes ou à voir imiter par d'autres tout ce qui est en nous ou hors de nous, si bien qu'Aristote a pu proclamer ce besoin d'imitation le père des arts, d'une autre part, reproduire quoi que ce soit par des procédés artificiels uniquement pour le plaisir de le reproduire, serait

un amusement vain et puéril? Ce qui donne à l'imitation sa dignité, ce qui lui mérite l'attention et le culte des hommes sérieux, sous quelque aspect qu'elle se présente, peinture, sculpture, poésie, musique, c'est qu'elle est une langue, c'est-à-dire un moyen d'exprimer et de communiquer aux autres les idées, les opinions, les sentiments, en un mot, l'âme de l'imitateur.

L'imitateur doit *savoir* cette langue, il doit acquérir, autant que possible, tout ce qui peut en faciliter ou en perfectionner la connaissance, c'est-à-dire qu'il doit posséder à fond non-seulement l'usage du compas, du pinceau, du ciseau, des couleurs, le rhythme, la versification, l'harmonie, le contre-point, *tout ce qui est acquis à l'art*, mais, jusqu'à un certain degré la géométrie, l'anatomie, la perspective, l'optique, l'acoustique, l'archéologie, l'esthétique, *tout ce qui se rattache à l'art.*

La science, considérée sous ce point de vue, est la condition indispensable de l'art; sans elle l'art n'est point; mais elle n'est point l'art. Il faut que l'imitation ajoute, sous certains rapports, à la chose imitée, c'est-à-dire fasse naître une idée ou un sentiment quelconque à propos de la chose imitée. Sans cela, elle n'est qu'un jeu d'enfant. Il faut donc que l'artiste, pour mériter ce nom d'artiste, ait quelque chose à exprimer dans sa langue, que ce quelque chose vaille la peine d'être exprimé, et le soit de manière à amener le résultat voulu. Il suit de là que la science, bien entendu que je ne parle pas ici de la science en général, mais uniquement de la science en tant que condition préliminaire de l'art, il suit, dis-je, que la science ne peut jamais remplacer l'art; qu'elle est essentiellement passive et uniforme, l'art essentiellement multiforme et actif; qu'un savant diffère d'un savant dans la même science en ce qu'il

est plus ou moins savant, tandis qu'un artiste peut différer d'un artiste dans le même art, en ce qu'il est autrement artiste; qu'un artiste a un style, et qu'un savant n'en a pas, parce que le style, c'est l'homme, la science, c'est la chose ou le fait.

Par tout ce qui précède, je ne prétends en aucune façon dire que tel est l'unique point de vue sous lequel la question devait être envisagée; on pouvait sans doute en trouver beaucoup d'autres. Je ne me permets ces réflexions rapides, et qui auraient besoin, on le sent, de grands développements, que pour justifier mon opinion sur le mémoire présenté. Je m'attendais à quelque chose qui rappelât, au point de vue de l'art, par exemple, le beau discours du Jésuite Guénard sur les bornes de l'esprit philosophique dans la littérature; quelque chose de pratique, sans doute, mais qui ne fût pas aussi dépourvu de théorie générale que le mémoire actuel. Je m'attendais au moins à ce que l'on comparât quelque artiste éminemment savant, Michel-Ange, je suppose, avec un artiste éminent aussi, mais inférieur sous le rapport de la science, comme Corrége ou quelque autre, et que cette étude servît à éclairer la question. Il me semble, en un mot, que tout dépendait d'une doctrine un peu bien assise sur la nature de la science et de l'art. Dès lors tout s'éclaircissait, les limites se traçaient naturellement, et la seconde partie de la question, qui se rattache aux découvertes modernes, découlait des prémisses sans la moindre difficulté. J'admire, par exemple, l'inventeur du daguerréotype, comme j'admire celui de l'orgue de Barbarie; mais, à mes yeux, son procédé n'a pas plus de rapport avec la peinture que l'orgue de Barbarie avec la musique.

L'auteur du mémoire qui vous est soumis n'a pas cru devoir rattacher son sujet à une théorie un peu élevée.

Ce mémoire, composé de 34 demi-pages, est divisé en 43 paragraphes.

Après avoir établi que, dans ces dernières années, les arts ont fait beaucoup moins de progrès que les sciences, fait auquel il assigne une cause toute spéciale qui, à mon avis, ne l'explique pas assez complétement, tandis qu'il aurait eu beaucoup plus de valeur si l'auteur l'eût expliqué par une théorie générale, il pense qu'il doit s'attacher surtout à combattre les écrivains didactiques qui ont demandé à la science ce qu'elle ne peut donner relativement à la reproduction des formes extérieures.

Ainsi l'on a singulièrement exagéré l'importance du dessin linéaire. L'auteur le démontre du § 3 au § 15. Il a parfaitement raison au fond; mais le ridicule des fanatiques de cette partie de la science graphique réclamait-il, pour être combattu, le tiers de la dissertation? Si, par exemple, comme le dit l'auteur au § 6, il existe des méthodes de dessin linéaire qui prétendent *représenter les objets tels qu'ils sont et non tels qu'ils paraissent,* qui, par conséquent, représenteraient un bâton dans l'eau tel qu'il est et non tel qu'il paraît; des méthodes qui *soumettent la vision à des rayons fictivement parallèles et rendent le cristallin aussi grand que les objets,* ces méthodes ne sont-elles pas trop manifestement absurdes pour qu'il soit besoin de les réfuter longuement dans un écrit académique?

A partir du § 15 jusqu'au 36e, l'auteur du mémoire me paraît avoir mieux compris le sujet. Il traite de l'étude de la perspective, de l'anatomie, de l'archéologie, de la science du clair-obscur, enfin, de la partie mécanique des arts du dessin, et de leur application à la peinture d'histoire, de paysage, de marine, et à la sculpture. Ici, les réflexions de détail, les observations techniques, à l'exception d'un pe-

tit nombre de passages qui présentent quelque obscurité, me semblent, en général, fort sensées. Enfin, au § 36, l'auteur est tout à fait dans le sujet en établissant que la science ne supplée pas au génie.

Le § 37, qui me paraît aussi pécher un peu contre la clarté, amène l'écrivain à traiter du daguerréotype, dont il apprécie, avec beaucoup de justesse, quelques résultats, sans être cependant complet même sous ce rapport, mais il ne semble pas connaître aussi bien les autres appareils mécaniques, et il en parle d'une manière très-vague. Le § 43 est la conclusion des six derniers, comme le 36e concluait tous les précédents.

L'érudition scientifique et artistique de l'auteur ne me paraît pas assez profonde. On est étonné au § 2 de voir confondus dans la même phrase Van Loo, David et les romantiques contemporains pour finir par Le Bernin et ses successeurs. Quand on cite et qu'on juge un écrivain comme M. Quatremère, il ne faut pas écrire son nom *Quatre-mer-de-Quinsy*. C'est donner à soupçonner qu'on ne l'a jamais lu. Le *Dictionnaire des inventions* de Noël et Carpentier n'est pas une autorité suffisante pour apprécier un procédé. Enfin, en attaquant Diderot, l'auteur n'a peut-être pas fait réflexion que Diderot décrit dans ce passage un effet naturel, sans soutenir pour cela que l'art puisse et doive reproduire cet effet. La lecture attentive du quatrième chapitre de l'*Essai sur la peinture* le prouve.

L'auteur ne vise pas à l'élégance du style. A l'exception d'un passage sur les peintres de marine, où il a cherché à donner quelque couleur à son expression, tout le mémoire est très-faible de forme. Je serais loin d'en faire un reproche à une dissertation qui doit être technique avant tout

et surtout, si cette inexpérience de l'expression n'amenait souvent l'obscurité et l'impropriété des termes.

Je lis au § 1er : « *La progression* des sciences est la seule qui soit réelle, tandis que *la progression* des beaux-arts, en ce qui touche la peinture et la sculpture, n'est que *purement relative.* » L'intention de l'auteur semble avoir été de dire : « Les sciences ont fait des progrès réels et ont poursuivi de siècle en siècle une marche ascendante, tandis que les arts ont été souvent stationnaires ou rétrogrades; les arts peuvent donc présenter un perfectionnement relatif, en comparant un siècle à un autre, mais non, comme les sciences, un perfectionnement continu d'âge en âge. »

Au § 32, l'auteur dit : « Si le peintre de marine peut se passer de *sciences*, *ses connaissances* doivent nécessairement, *pour y suppléer,* s'étendre à tout ce qui a rapport à la construction, au grément et à la manœuvre des navires. » Qu'est-ce que des connaissances qui suppléent à la science? Il voulait dire : « Si l'agitation perpétuelle et indéfiniment variée des flots peut dispenser le peintre de marine de l'étude de la perspective (opinion d'ailleurs fort contestable, à mon avis), il doit du moins connaître à fond tout ce qui tient à la science nautique. » Le § 37 et le 38e présentent le même défaut de netteté et de propriété dans l'expression.

Je ne prétends pas affirmer que l'auteur du mémoire qui vous est soumis ne mérite aucune récompense; je fais partie de l'Académie depuis trop peu de temps pour en connaître les usages et désigner quelle espèce de récompense il pourrait obtenir; mais, assurément, à mon avis, ce travail n'est pas digne de la médaille. »

M. Braemt, second commissaire, a adhéré à ces conclusions.

Rapport de M. Ernest Buschman, *troisième commissaire.*

« Des remarques judicieuses; des appréciations qui ne manquent ni de finesse ni de portée; quelques aperçus sinon tout à fait neufs en eux-mêmes, mais qui du moins sont présentés d'une façon vive et originale; des observations pleines de justesse sur l'étude nécessaire de certaines branches scientifiques, et surtout la connaissance, j'allais presque dire la pratique évidente des procédés graphiques mis par la science au service des arts, particulièrement de la peinture, tels me paraissent être les mérites qui distinguent le mémoire présenté à la classe des beaux-arts.

C'est particulièrement dans la première partie du mémoire que ces qualités se révèlent; mais leur présence, en la supposant même plus générale, suffit-elle pour que le travail qu'elle caractérise, réponde complétement à l'attente de la classe; et si, d'un autre côté, comme l'ont exprimé mes honorables collègues, on remarque l'absence de développement nécessaire et celle d'une vue générale et élevée de l'art dans ses rapports avec la science, ne faudra-t-il pas regretter qu'aux heureux éléments que nous avons indiqués, fassent quelque peu défaut, d'une part, un lien commun qui leur eût donné plus d'unité et de force, et de l'autre, certains développements qui les eussent complétés?

Sans doute, la classe n'attendait pas une description détaillée de chacun des nombreux procédés mécaniques proposés depuis le *tableau transparent* décrit par Albert Durer au commencement du XVIe siècle, ou même depuis la *machine perspective* inventée par l'architecte Wren à la fin du XVIIe; toutefois, entre cette multiplicité de détails et la

grande sobriété dont l'auteur du mémoire a fait preuve, il y avait peut-être un milieu à choisir, surtout dans l'intérêt des déductions auxquelles donne lieu l'usage de ces instruments.

Le seul appareil dont l'auteur ait parlé avec quelque étendue, est le daguerréotype. Je ne m'arrêterai pas à une erreur dans laquelle il me semble être tombé, lorsque, comme moyen de faire disparaître le défaut que présente, pour le portrait, la transposition des traits de la droite à la gauche, il indique la production d'une contre-épreuve photographique de la première image obtenue. Ce serait plutôt à la galvanoplastie qu'il faudrait demander cette contre-épreuve, si déjà on n'avait cherché à remédier au défaut signalé, en plaçant au-devant de l'objectif une glace parallèle ou un prisme rectangulaire qui produit un premier renversement de l'image rectifiée ensuite par son passage à travers la lentille. Mais un plus grave inconvénient que l'auteur n'a pas signalé et auquel jusqu'aujourd'hui on n'a pas, que je sache, trouvé de remède, résulte de ce que les rayons diversement colorés émanant des objets à reproduire, sont loin d'agir tous avec la même énergie sur la couche impressionnable qui reçoit l'image. Ainsi, dans la reproduction photographique d'un tableau par exemple, tous les détails dans lesquels dominent les tons rouges, se reproduiront beaucoup plus lentement que ceux qui se trouvent revêtus de certaines autres teintes, et il en résultera une altération de l'aspect général de l'image obtenue, assez profonde quelquefois pour que l'effet harmonique du tableau se trouve tout à fait modifié. J'insiste sur ce détail, parce que je doute que si l'auteur du mémoire eût apprécié les conséquences de ces altérations et celles de quelques autres déviations également passées sous silence,

il eût présenté la science photograpique comme pouvant, dans un avenir plus ou moins éloigné, produire une véritable révolution dans les arts, en faisant disparaître, par son alliance avec la gravure galvanique, les inconvénients qui résultent d'un miroitement désagréable et de l'absence de véritables lumières, qu'il reproche aux résultats actuels du daguerréotype. « Si, comme quelques expériences le font » espérer, dit l'auteur, l'élément galvano-chimique par- » vient à reprendre et graver sur des surfaces métalliques, » en y exaltant suffisamment les lumières, les images da- » guerriennes dans toute leur pureté de détail et de fini, » il faut bien le reconnaître, les facultés de cette nouvelle » science seront alors telles que tous les sujets d'histoire, » de mythologie et de genre, pouvant être composés par » des acteurs et des accessoires modèles, il ne s'agirait » plus que de livrer ces tableaux vivants aux appareils da- » guerriens pour que ceux-ci les transformassent en d'ini- » mitables gravures. Si ce prodige, auquel l'on est, dit-on, » sur le point d'atteindre, se réalisait, *il ne resterait plus* » *à la peinture, comme attribut particulier, que l'expression* » *de la couleur et du mouvement.* »

J'ai cité ce passage, non-seulement à l'occasion des observations qui précèdent, mais encore parce que la question qui y est posée, eût semblé réclamer, ici surtout, l'intervention d'une théorie générale de l'art, dont parfois on est amené à regretter l'absence dans l'ensemble du mémoire. Supposons, en effet, que toutes les améliorations attendues pour la science photographique, lui aient été acquises; que cette science ait atteint toute la perfection relative désirée par elle; qu'on ait obtenu, comme on l'a dit, des planches dessinées par la lumière et gravées par l'électricité, s'en suivrait-il, comme l'auteur du mémoire semble le donner

à entendre, qu'à part l'attribut particulier de l'expression de la couleur et du mouvement, la peinture d'histoire, de genre, etc., se trouverait détrônée par ce prodige de la science? Non sans doute. Et pourquoi? Parce que l'art, quoi qu'on en ait dit, n'est pas proprement l'imitation de la nature, parce que l'art n'existe qu'à la condition de refléter dans ses œuvres la vie, les sentiments, la personnalité de l'artiste; parce que l'âme humaine au travers de laquelle doivent passer, en s'empreignant en quelque sorte de sa substance, toutes les impressions que les sens reçoivent du dehors, est autre chose, après tout, qu'un objectif achromatique.

Je n'étendrai pas plus loin ces remarques, et j'arrive aussi à cette conclusion, que si le mémoire présenté est fort loin d'être dépourvu de mérite, de qualités précieuses même, il ne semble pas répondre cependant à la question posée par la classe, d'une manière assez complète pour que le prix puisse lui être décerné. Peut-être la classe jugerait-elle à propos de remettre la question au concours, en offrant ainsi à l'auteur du mémoire l'occasion de donner à son travail le développement qu'il paraît demander. »

Conformément aux conclusions des rapports précédents, la classe a décidé que la médaille ne sera point décernée et que la question sera remise au concours de 1848.

— Sur la 5e question :

Depuis l'introduction du christianisme, plusieurs types d'architecture ont été successivement employés dans la construction des temples de cette religion. Différents par la style et par les moyens d'exécution, tous avaient cependant pour but de couvrir et de clore des espaces considé-

rables, mis en rapport avec les exigences du culte et le nombre des fidèles qu'ils devaient contenir.

La classe demande quel est, parmi ces divers types, celui qu'il conviendrait d'appliquer aux monuments religieux de la Belgique, eu égard au climat, aux ressources du pays et aux progrès de l'industrie, de manière à obtenir le plus de résultats avec le moins de dépenses possible ?

Les concurrents s'attacheront à indiquer et à examiner les causes qui ont fait accepter ou abandonner les divers types admis autrefois.

Ils rechercheront, en outre, si, par les progrès des sciences, et notamment de la métallurgie, on ne pourrait pas, en introduisant de nouvelles combinaisons, donner aux églises un cachet d'originalité qui manque généralement aux constructions de nos jours. Ils indiqueront en quoi et de quelle manière l'on pourrait en faire l'application.

Trois mémoires sont parvenus à l'Académie, portant les inscriptions :

N° 1. *La religion complète les arts.*

N° 2. *L'esprit, le génie des peuples se gravent sur leurs monuments.*

N° 3. *Haec (aedificia) autem ita erunt recte disposita, si primo animadversum fuerit quibus regionibus aut quibus inclinationis mundi constituantur.*

(Vitruv., liv. 6, ch. I.)

Après avoir entendu ses commissaires, MM. Bock, Bourla et Suys, la classe a décerné une mention honorable aux auteurs des mémoires portant pour épigraphes :

Haec (aedificia) autem, etc.

La religion complète les arts.

Les auteurs sont invités à se faire connaître (1).

— Sur la 4e question :

Faire l'exposé des principes de chacun des systèmes de notation musicale, qui peuvent être ramenés à trois types principaux, savoir : les chiffres, les lettres de l'alphabet et les combinaisons de signes arbitraires ou sténographiques.

Examiner si ces systèmes sont conçus de manière à pouvoir représenter, par leurs signes, toute combinaison quelconque de la musique, sans laisser de doute par l'aspect de leur ensemble, ou s'ils ne sont applicables qu'à certains cas et dans certaines limites.

Démontrer l'une ou l'autre hypothèse par des exemples.

Déduire a priori *les conséquences inévitables de la substitution d'un système quelconque de notation à celui qui est en usage, abstraction faite du mérite du système.*

La classe a également reçu trois mémoires, portant les épigraphes :

N° 1. *Quand tout marche, rester en place, c'est reculer.*
N° 2. *Peu de mots et beaucoup de choses.*
N° 3. *Rien de trop.*

Commissaires : MM. Fétis, Daussoigne-Méhul et Snel.

Rapport de M. F. Fétis, *premier commissaire.*

« Dans votre séance publique du 24 septembre 1846, vous avez proposé pour sujet d'un des prix à décerner en 1847, l'examen et l'appréciation des divers systèmes de

(1) Le rapport de M. Bock, à cause d'une indisposition de l'auteur, ne pourra être inséré que dans un prochain numéro.

notation musicale qui ont été mis en usage, ou qui ont été seulement proposés sans recevoir d'application; et par l'énoncé de votre programme, vous avez tracé aux concurrents l'ordre qu'ils devaient garder dans leur travail, leur ouvrant un champ large, mais toutefois leur marquant des limites destinées à leur faire connaître ce que vous désiriez plus spécialement de leurs efforts.

Trois mémoires ont été envoyés pour répondre à votre programme. Avant d'en présenter l'analyse, il est nécessaire de faire un rapide exposé des faits qui donnent de l'importance à l'objet du concours, sous le triple rapport de l'histoire, de la philosophie des méthodes séméiographiques, et de la pratique de l'art.

L'idée de représenter les sons de la musique par des signes est si ancienne, que ses premières manifestations sont antérieures aux monuments certains de l'histoire. Cependant, elle n'a pu être le premier effort de l'art, car il a fallu d'abord discerner les différences des sons, soit dans leur élévation ou gravité, soit dans leur durée; puis fixer (au moins approximativement) les rapports d'intonation, et enfin concevoir un certain ordre dans la classification ascendante ou descendante de ces sons. De plus, on n'a dû éprouver le besoin d'avoir des signes pour noter la musique que lorsque les produits de cet art eurent acquis assez d'importance pour que leur conservation par la simple tradition populaire n'ait pas paru suffisante; ce qui suppose un long usage de la musique avant que l'idée de sa notation se soit produite.

Cependant, nous voyons dans certains monuments parvenus jusqu'à nous, que les habitants de l'Inde se servaient, il y a plus de quatre mille ans, d'une notation pour les sept sons de leur gamme, dont les signes étaient ceux

des lettres *s*, *r* (voyelle), *g*, *m*, *p*, *d*, *n* de l'alphabet sanscrit. D'autres signes accessoires modifiaient ceux-là en raison des octaves; et de plus, un système de signes rhythmiques, emprunté à la poésie, complétait cette notation.

Les Thibétains, dont le pays paraît avoir été le berceau de la race blanche répandue aujourd'hui sur toute la terre, ont pour signes des sons, les caractères de numération par lesquels ils marquent les cases du manche d'une sorte de luth, qui est leur principal instrument de musique. Les anciens Perses, dont l'origine était la même que celle des Thibétains et des Indous, avaient vraisemblablement une notation en chiffres, car on retrouve dans les plus anciens traités de musique en langue persane, la représentation des quarante sons qui composent le diagramme de l'échelle de cette musique en caractères numériques.

Les Chinois, dont l'antiquité n'est inférieure qu'à celle des premiers habitants du Thibet et de l'Inde, représentent, comme ces derniers, les sons de leurs gammes par des caractères radicaux de leur langue, les disposant par colonnes verticales, qui se lisent en commençant par la colonne de droite et allant vers la gauche. Les neuf premiers sons de l'échelle générale ont des signes distincts; les sons plus élevés que le neuvième se représentent par les signes de la première octave, combinés avec un autre caractère radical appelé *gin*. A l'égard de la durée relative des sons, les Chinois la déterminent par la distance qui sépare les signes dans l'espace compris entre deux lignes transversales, qui répondent à des mesures ou demi-mesures. Les divisions ou temps de ces mesures sont indiqués par des signes particuliers. Une multitude de signes accessoires se groupent avec ceux-ci. Dans la musique instrumentale, les

signes de la notation varient en raison de l'instrument, et le défaut de généralisation et de simplicité qu'on remarque dans toutes les sciences cultivées par les Chinois s'y fait apercevoir. S'il s'agit d'un instrument à cordes pincées, la notation est une sorte de tablature où des chiffres indiquent les cordes, et des caractères radicaux ou composés sont les signes des notes. De plus, d'autres signes font connaître la main qui doit pincer les cordes, les diverses manières de produire le son, et la complication de ces signes est telle, qu'il n'y en a pas moins de cent quatre-vingt-quatre pour l'instrument appelé *kin*, et deux cent quarante-six pour le *ché*. Pour les instruments à vent, la notation est aussi une tablature qui indique par des signes particuliers les combinaisons de trous à fermer ou à ouvrir pour chaque note.

Chez les populations pélasgiennes, telles que les anciens habitants de l'Asie Mineure, les Grecs et les Étrusques, la pensée d'une notation de la musique prise dans les caractères de l'alphabet fut la première qui se présenta. L'alphabet grec, non tronqué ou retourné, fournit, en effet, une échelle chromatique descendante de sons du *medium*, depuis A jusqu'à Ω, dont les signes varient en raison des modes; mais la conception d'un double système de notation pour le chant vocal et pour l'accompagnement instrumental, la multiplicité des modes et la diversité des genres, exigeant une quantité de signes beaucoup plus considérable que ceux que pouvait fournir l'alphabet dans sa forme ordinaire, les Grecs imaginèrent d'y suppléer en couchant les lettres, les retournant, les inclinant d'un côté ou de l'autre, les tronquant ou y ajoutant; en sorte que cette notation devint, à proprement parler, arbitraire, au lieu d'alphabétique qu'elle avait été originairement. In-

dépendamment des signes d'intonation, les Grecs avaient dans leur notation un système complet de signes arbitraires pour représenter les durées des sons et pour le rhythme.

Ce n'est point ici le lieu de rapporter les preuves historiques et philologiques qui démontrent que les Romains, et en général les peuples du Latium, de l'Apulie et de la Campanie, ont eu une notation alphabétique : cela a été démontré ailleurs (1). La notation romaine, qui se composait des quinze premières lettres de l'alphabet, devint ensuite la notation de l'église catholique, après que saint Grégoire-le-Grand, ou l'un de ses prédécesseurs, eut réduit cette notation aux sept premières lettres pour l'échelle diatonique, en distinguant les octaves par des lettres capitales pour l'inférieure, et par des minuscules pour la supérieure. Cependant la notation par les quinze premières lettres de l'alphabet latin ne fut pas entièrement oubliée après cette réforme, car on en trouve des traces dans des livres de chant au IXe siècle, et même jusqu'au XIIIe. L'usage de la notation romaine, réformée par saint Grégoire, se conserva dans le moyen âge, et quand son emploi devint plus rare par la substitution d'un autre système dont il sera parlé tout à l'heure, cette notation servit encore pour les exemples d'intonations déterminées dans les traités de musique ou de plain-chant, et fut la clef nécessaire pour l'intelligence de la notation qui lui succéda.

Dans les divers systèmes dont il vient d'être parlé, les signes de la notation représentent à l'esprit les intonations

---

(1) *Histoire générale de la musique*, dont les premiers volumes seront mis prochainement sous presse.

déterminées des sons, par la spécialité de leur destination. Les églises d'Orient nous offrent des systèmes de notation dont le principe est essentiellement différent, en ce qu'ils sont composés de signes qui représentent, non des sons isolés, mais des groupes de sons et des mouvements de la voix; non des sons déterminés, mais des intonations relatives à la tonalité et au point de départ. Ce système, dont le chant de l'église grecque présente le développement le plus large, se retrouve, sous des formes diverses, dans la notation éthiopienne des églises d'Abyssinie, dans la notation des chrétiens d'Arménie, et dans les accents toniques des Juifs orientaux. C'est le même système, qui paraît remonter à une haute antiquité, et qui, par des circonstances historiques dont le récit ne peut trouver place ici, ayant passé de l'Orient dans les contrées septentrionales, fut introduit au Ve et au VIe siècle dans l'Europe occidentale et méridionale, par des peuples d'origine scythique. Malgré ses graves imperfections, ce système s'établit généralement en Allemagne, en Italie, en France, en Espagne, en Angleterre, sous deux formes : la première, massive, lourde, fut importée par les Lombards en Italie; la seconde, plus déliée dans ses traits, quoiqu'ayant le même principe, passa des Scandinaves aux Saxons, et de ceux-ci aux Espagnols, aux Francs et aux peuples de la Grande-Bretagne. La plupart des livres de chant de l'église, dont les dates remontent depuis le VIIIe siècle jusqu'au XIIIe, sont écrits dans ces notations. La facilité de représenter par leurs signes collectifs, appelés *neumes*, les longues suites des sons du chant des graduels, offertoires et communions, les avait fait préférer à la notation alphabétique de saint Grégoire, malgré l'avantage incontestable qu'avait celle-ci de déterminer l'intonation des sons, et d'éviter toute équivoque.

Cependant la difficulté de reconnaître le ton et de trouver le point de départ dans ces notations indéterminées, jetait souvent les chantres dans l'incertitude. La note simple, c'est-à-dire le signe du son isolé, s'y trouvait représenté par un point; mais les groupes de deux, trois, ou un plus grand nombre de sons sur une même syllabe, y étaient peints à l'œil par des signes qui, dans les formes ascendantes ou descendantes, faisaient voir si les sons se succédaient en montant ou en descendant, ou s'ils faisaient des circonvolutions. Malheureusement les copistes, n'ayant aucun point de ralliement pour régler les positions respectives des signes, les plaçaient souvent au hasard et les dessinaient incorrectement. D'ailleurs, rien n'indiquait le ton; tel signe qui, par exemple, représentait trois notes montantes suivies d'un mouvement descendant de tierce, ne faisait pas distinguer, dans cette notation souvent mal alignée, s'il représentait *fa, sol, la, fa*, ou *ut, ré, mi, ut*, ou toute autre succession de même forme. De là les embarras inextricables où se trouvaient souvent les chantres, ainsi que nous l'apprennent plusieurs anciens écrivains.

Pour obvier à cet inconvénient, on imagina, dans le IXe siècle, de donner une valeur déterminée à certains signes, de telle sorte que chacun représentait tel ou tel son de la gamme, et que les groupes seuls demeuraient indéterminés, et ne prenaient leur valeur absolue qu'en raison de leur position relative près des autres signes. Quelques exemples de ce système se retrouvent, avec des modifications, dans les Xe et XIe siècles; mais la rareté des monuments de ce genre de notation démontre que l'usage en fut toujours peu répandu. Un autre moyen, plus généralement employé, consista à placer au commencement de chaque ligne une des lettres de la notation romaine, pour marquer

ou la finale, ou la dominante du ton, et par là déterminer la signification positive des signes, eu égard à la position de la lettre. Ainsi C indiquait la place d'*ut*, D celle de *ré*, F celle de *fa*, G celle de *sol*. Cet emploi des lettres, pour déterminer la valeur des signes de la notation, est l'origine des clefs de la musique moderne; de même que la conception du système de points et de signes collectifs de sons ascendants et descendants, des notations lombarde et saxonne, a donné naissance à la notation actuelle.

Cependant les lettres placées au commencement de chaque ligne de signes, n'atteignaient qu'imparfaitement le but qu'on s'était proposé, car ces signes étaient presque toujours incorrectement formés et mal alignés. On imagina, comme moyen secondaire mais en réalité très-efficace, de tracer une ligne partant de la lettre, soit dans l'épaisseur du vélin des manuscrits, soit à la plume; et cette ligne, appartenant à une note déterminée, servit aux copistes de point de repaire pour mieux aligner les signes et leur donner plus de précision, tandis qu'elle aidait les chantres dans la lecture, en leur indiquant une note invariable, et leur fournissant les moyens de reconnaître la signification des signes placés en dessus ou au-dessous de cette ligne. Un peu plus tard, on traça deux lignes au lieu d'une, et quelquefois on distingua ces lignes par leur couleur, donnant le jaune ou le vert à la note *ut*, et le rouge à la note *fa*. Enfin, on ajouta quelquefois deux autres lignes noires aux lignes colorées, dont une intercalée entre celles-ci, et l'autre placée au-dessous de la ligne inférieure, ou au-dessus de la supérieure, suivant le ton du morceau de chant. Quelquefois aussi une seule ligne était colorée, et les autres étaient noires; enfin, on eut souvent quatre ou cinq lignes toutes noires pour le placement des signes :

chacune de ces lignes avait quelquefois sa lettre particulière. Ainsi fut formée la portée qui, dans le plain-chant et dans notre musique, détermine avec précision la valeur d'intonation des notes, sans qu'il soit nécessaire de recourir à la variété des signes. Ce fut donc une erreur de quelques auteurs du moyen âge d'appliquer la portée à la notation par les lettres de l'alphabet; car les lettres désignant chacune un son déterminé, il y avait surabondance d'indication dans leur adjonction aux degrés de la portée.

Des notations saxonnes et lombardes, transformées comme on vient de le voir, sortit (vraisemblablement dans le Xe siècle) une autre notation dans laquelle le point massif de la notation lombarde fut seul employé sur la portée, et dans laquelle les figures des neumes ou signes de liaisons des sons furent remplacés par des points accolés, ou par une bande diagonale allant d'une ligne de la portée à une autre. L'objet de cette nouvelle notation fut de représenter par les signes d'intonation eux-mêmes, c'est-à-dire par les notes, leur durée relative. De tout temps, les chants populaires avaient été mesurés et rhythmés; mais la mesure et le rhythme paraissent avoir été transmis simplement par tradition. Dans ce qui est parvenu jusqu'à nous de ces mélodies, depuis le VIe siècle, on n'aperçoit, en effet, aucun signe de mesure ou de rhythme; ce n'est que dans les manuscrits des XIIe et XIIIe siècles que se font voir des signes de cette espèce dans les notations lombarde et saxonne, et tout porte à croire que ces signes y ont été ajoutés à l'imitation de la nouvelle notation proportionnelle. Dès la fin du XIe siècle, on trouve déjà, dans un écrit de Francon de Cologne, l'exposition d'un système complet de cette notation mesurée et proportionnelle. On y voit le point carré figurant l'unité de

temps désignée alors sous le nom de *brève*. Une queue verticale placée à droite ou à gauche, ascendante ou descendante, modifie la valeur ou durée des notes en raison de la composition de leurs groupes, et des règles très-compliquées sont établies pour déterminer la valeur réelle des notes dans la composition de ces groupes. Le point lombard diagonal devient, dans cette notation, le signe des sons dont le mouvement est le plus rapide. Le simple point, placé à côté des notes, en modifie la valeur, ou sert à marquer des divisions. Enfin, le silence plus ou moins prolongé se représente par un système de signes auxquels on donne le nom de *pauses*.

La notation mesurée, dont on vient de présenter l'aperçu, répondait aux besoins de l'art imparfait de ces temps où l'harmonie, timide dans ses premiers essais, était peu variée dans ses formes, et où la musique instrumentale n'existait, en quelque sorte, pas encore. L'usage s'en conserva, sans progrès remarquables, jusqu'à la fin du quatorzième siècle. Alors quelques musiciens, plus hardis et plus habiles que leurs prédécesseurs, imaginèrent des formes nouvelles pour lesquelles il fallut des signes d'où sont venues les rondes et les blanches de la musique moderne. Le travail d'amélioration se continua pendant les XVe et XVIe siècles. Dans la dernière partie de celui-ci, les ligatures énigmatiques devinrent plus rares : elles disparurent entièrement dans le XVIIe siècle. D'autre part, les progrès de la musique instrumentale firent entrer dans la notation des signes nécessaires pour la représentation des sons de courte durée et de mouvement rapide : enfin, la création d'une tonalité nouvelle rendit fréquent l'usage des dièses, bémols et bécarres, et de proche en proche, les transformations de l'art firent disparaître de la notation certains signes

anciens qui n'avaient plus d'objet dans la musique nouvelle, et conduisit insensiblement à l'état actuel du système.

Tandis que la notation de la musique mesurée se formait ainsi par degrés, celle du plain-chant se transformait aussi par l'adoption de la portée de quatre lignes, et par la substitution du point carré, du point en lozange et des simples ligatures à notes égales, aux neumes des notations lombarde et saxonne. Ce changement commence à se faire apercevoir dans le XIIe siècle. Cependant ces anciennes notations ne furent pas immédiatement abandonnées : beaucoup de livres de chant en présentent des exemples appliqués à la portée jusque dans le XVIe siècle, en Allemagne et dans les Pays-Bas, et l'on connaît des traités du chant choral et des livres à l'usage de l'église imprimés avec des caractères de cette notation à laquelle on donnait alors le nom de *notation allemande* (1).

Indépendamment des notations dont il vient d'être parlé, il en existait une dont les musiciens faisaient mystère, et qui a été connue sous le nom de *tablature*. On en trouve des exemples dans un traité de musique du XVe siècle qui est à la bibliothèque royale de Paris, et Othmar Luscinius en a expliqué le système dans sa *Musurgia* (2); mais tout porte à croire que l'usage de la tablature remonte beaucoup plus haut, peut-être même jusqu'au XIIe siècle; car il est

---

(1) Voyez, par exemple, le livre de Prasperg, intitulé : *Clarissima plane atque choralis musice interpretatio* (Bâle, 1501, in-4°), et le livre de chant qui a pour titre : *Cantuale juxta usum insignis ecclesiae Amstelredamensis nunc primum numerorum formulis excusum, multisque antiphonis, responsoriis, hymnis, aliisque ejusdem generis sacris cantionibus locupletatum.* Lovanii, 1561, in-4°.

(2) Lib. II, pag. 34-45.

évident que les musiciens n'ont pu écrire leurs compositions ou arrangements harmoniques dans la notation proportionnelle, qui était remplie de combinaisons inutiles et d'énigmes absurdes. La tablature, au contraire, faisait comprendre au premier coup d'œil le rapport harmonique des différentes voix.

Il y a eu plusieurs espèces de tablatures. Celle qui paraît avoir servi pour écrire à plusieurs voix, et qu'on a ensuite appliquée à l'orgue, au clavicorde, à l'épinette et aux autres instruments à clavier, s'écrivait avec des lettres dont il y avait une ligne pour chaque partie ou voix. Le diagramme général de l'étendue des voix était composé de trois octaves, depuis *sol* grave de la voix basse d'homme jusqu'à *sol* aigu de la voix puérile ou féminine. La notation était composée de huit signes à chaque octave, parce que le ♭ représentait le demi-ton descendant, et le ♮ le demi-ton ascendant. Ces signes étaient disposés de cette manière : *g*, *a*, ♭, ♮, *c*, *d*, *e*, *f*. C'est le système exposé par Guido d'Arezzo. En Allemagne, le bécarre était remplacé par la lettre *h*. Pour l'octave grave, on plaçait un trait horizontal au-dessous de chaque lettre; dans l'octave moyenne, les lettres n'étaient accompagnées d'aucun signe accessoire; enfin, l'octave supérieure était représentée par les mêmes lettres surmontées d'un trait horizontal. A l'égard des valeurs de durée des sons, la *longue* avait pour signe un trait vertical placé au-dessus de la lettre; la *brève* ou unité de temps, était représentée par le même trait portant un crochet au sommet; le trait vertical avait deux crochets pour la *semi-brève*, et lorsque *la minime*, c'est-à-dire la note la plus rapide de la musique ancienne, fut introduite dans la notation, elle fut présentée par le trait vertical avec trois crochets. Ce sont ces mêmes signes qui, longtemps après, devinrent les noires, croches,

doubles et triples croches de la musique moderne. Le silence de la valeur de la longue était représentée par un T (qui signifiait *tempus*); celui de la brève par la même lettre renversée ⊥, et celui de la semi-brève par un T diminué d'une de ses branches, qui, plus tard, est devenu le signe du silence appelé *soupir*.

Tel fut le système de notation qui dut être employé par les musiciens, depuis le XIIe siècle jusqu'au XVIe, pour écrire leurs compositions ou plutôt leurs arrangements harmoniques, car il eût été impossible de former, avec la notation proportionnelle, ce qu'on appelle une *partition*. Ce n'était donc qu'après avoir achevé leur travail sous la forme d'une tablature, qu'ils en transcrivaient les parties séparées dans la notation compliquée du système des proportions, et que, par une aberration d'esprit qu'on a peine à comprendre aujourd'hui, ils s'épuisaient en efforts pour y multiplier les difficultés, les énigmes, et pour rendre l'exécution de leurs ouvrages presque impossible à première vue. La complication des éléments de cette notation était si grande, que non-seulement les chanteurs, mais les harmonistes eux-mêmes se trompaient souvent sur la valeur réelle des signes, que d'autres signes accessoires modifiaient de mille manières (1). Rien n'eût été plus simple que l'exécution des parties séparées de la tablature; mais les artistes de ce temps auraient cru se déshonorer par cette simplicité. De là vient le secret qu'ils gardaient sur la notation dans laquelle ils écrivaient leurs arrangements harmoniques.

Il est hors de doute que cette tablature fut employée en

---

(1) Voyez Tinctori *De imperfect. notarum*, lib. 1, c. 3.

Allemagne dès le XVe siècle pour les instruments à clavier. A cette époque, l'étendue du clavier de l'orgue était de deux octaves à deux octaves et demie; l'épinette et le clavicorde avaient un clavier de trois octaves. La tablature ordinaire était donc suffisante pour la musique destinée à ces instruments; mais, dans le XVIe siècle, le clavier des grandes orgues et des clavecins fut porté, par des additions successives, jusqu'à quatre octaves. Alors on mit deux traits horizontaux au-dessous des lettres pour les notes qui descendaient au-dessous de l'octave grave, et deux traits semblables au-dessus des lettres qui servaient pour les notes plus élevées que la troisième. Pour tout le reste, le système de la tablature resta ce qu'il était auparavant.

La tablature allemande ne paraît pas avoir été en usage en Italie pour la musique des instruments à clavier. Une notation particulière s'y était établie pour ces instruments dès le XVIe siècle : elle consistait en deux portées, l'une de six lignes pour la main droite, l'autre de huit pour la gauche. Sur celle-ci, on plaçait deux clefs, à savoir, la clef de *fa* sur la quatrième ligne, et la clef d'*ut* sur la sixième. La clef d'*ut* sur la première ligne, ou la clef de *sol* sur la deuxième étaient mises en tête de la portée de la main droite. Les signes de la notation placés sur ces portées étaient la longue, la brève, la semi-brève, la noire, la croche, la double-croche et quelquefois la triple. Les signes de la mesure du silence correspondants à chacune de ces durées étaient ceux de la musique actuelle. Cette tablature avait un avantage incontestable sur celle de la notation par lettres, en ce qu'elle substituait l'uniformité des notes à la multiplicité des lettres; mais l'avantage que lui fournissait à cet égard l'échelle de la portée était en partie détruit par la multiplicité des lignes de celle-ci, où

l'œil le plus exercé devait souvent s'égarer. La réduction de la portée à cinq lignes pour chaque main, avec l'usage momentané des lignes additionnelles, pour les signes des sons qui dépassaient son étendue, a conservé à la notation moderne tous les avantages de cette tablature, et en a fait disparaître les défauts.

Les instruments à cordes pincées eurent aussi, pour leur notation, des tablatures particulières qui varièrent suivant les temps et les pays. En Allemagne, dès le XVe siècle, la tablature du luth, du cistre et de la pandore, était composée de lettres qui indiquaient le nombre des cordes et leur accord, et de chiffres qui étaient les signes des cases du manche où l'on devait poser les doigts. Les signes de valeur des notes et des silences étaient les mêmes que dans la tablature de l'orgue et du clavecin. Il y avait autant de lignes de lettres et de chiffres qu'il devait y avoir de cordes pincées. La complication de cette tablature la fit abandonner dans le XVIIe siècle pour une plus simple, notée sur une portée de six lignes qui indiquaient le nombre de cordes placées sur la touche. Des lettres écrites sur ces lignes étaient les signes des doigts à employer sur chaque corde; des signes particuliers servaient pour les cordes à vide et pour faire connaître quand un seul doigt devait barrer plusieurs cordes. La valeur des notes se marquait de la même manière que dans l'ancienne tablature. En France, la portée de la tablature du luth et de la guitare n'avait que cinq lignes pour les cordes placées sur la touche, et des lettres, qui indiquaient les cases, se plaçaient au-dessous de la portée, dans les quatre espaces et au-dessus, ce qui représentait les six cordes. Les signes de durée étaient les mêmes que pour les autres tablatures. Ce système fut aussi adopté dans les Pays-Bas et en Espa-

gne. En Angleterre, la tablature allemande était généralement adoptée. Chez les Italiens, la tablature du luth, du théorbe, de la mandore, de l'orphéoréon, de la guitare et du *guitarone* s'écrivait sur une portée de six lignes. Les cordes à vide étaient représentées par zéro, et les notes à prendre sur chaque corde par les chiffres 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, qui indiquaient les cases de la touche. Les signes de durée étaient semblables à ceux de la tablature de l'orgue en Allemagne.

Tels furent les systèmes de notation dont l'usage a été général en Europe pendant des périodes de plusieurs siècles, et qui n'ont disparu qu'en présence des améliorations et des simplifications de la notation moderne. Les difficultés de l'impression par les caractères mobiles pour les accords multipliés des instruments à cordes pincées, avaient fait conserver les tablatures de ces instruments jusque dans la seconde moitié du XVIIIe siècle; mais l'emploi de la gravure pour la musique, devenu alors d'un usage habituel, les fit disparaître pour toujours.

Indépendamment de ces notations qui, tour à tour et en raison des besoins, furent d'un usage général, on vit proposer dans le moyen âge, comme on l'a fait de nos jours, des systèmes particuliers qui n'eurent qu'une courte existence dans de certaines localités. Tel fut celui que Hucbald, moine de l'abbaye de Saint-Amand, essaya de répandre vers la fin du IXe siècle. Dans cette notation, quatre signes arbitraires diversement tournés, renversé sou couchés, représentaient les sons diatoniques de deux octaves et une quarte. Les chantres n'adoptèrent pas ce système, 1° parce qu'il n'avait pas le mérite de l'analogie des signes pour les différentes octaves qui existaient dans la notation par les lettres romaines; 2° parce qu'il ne déterminait pas

mieux les degrés d'intonation des notes que cette notation par lettres, et qu'il n'avait pas, comme les notations lombarde et saxonne, l'avantage de représenter des groupes de sons par un seul signe. Des essais semblables et tout aussi infructueux ont été faits depuis le commencement du XVIIIe siècle, par Sauveur, par l'abbé Demotz de la Salle, et récemment par M. Bartholomé Montanello, pour faire adopter des systèmes composés d'un ou de plusieurs signes diversement tournés et destinés à représenter l'échelle des sons.

Si l'on fait une récapitulation attentive de tous les systèmes de notation dont il vient d'être parlé, et qui furent successivement en usage jusqu'au XVIIIe siècle; enfin si on compare ces systèmes à ceux qui ont été proposés depuis environ cent cinquante ans, et que l'indifférence publique a fait oublier tour à tour, on verra que la plupart des systèmes nouveaux, considérés par leurs auteurs comme répondant à l'idée de progrès, ne sont, en réalité, que des reproductions de choses qui furent en usage dans des temps où l'art n'était constitué que d'une manière très-imparfaite, ou plutôt n'existait pas encore. En effet, la notation par les lettres romaines proposées par Patterson (1), La Salette (2) et Frantz (3), ne sont que des modifications de l'ancienne notation grégorienne, dont le principe remonte,

---

(1) *New Notation of Music, in a letter to Francis Hupkinson*, dans les *Transactions of the American-Philosophical Society*, in-4°. Philadelphie, 1793, t. III, n° 17, p. 139-143.

(2) *Sténographie musicale*, ou *Méthode abrégée d'écrire la musique.* Paris, Goujon, 1805; gr. in-8° de 64 pages.

(3) *Ueber Verbesserung der musikal. Liturgie in die evangel. Kirchen.* Halberstadt, 1819, in-8°.

ainsi que nous l'avons dit, aux temps les plus anciens de la civilisation orientale. En étendant la notation par les lettres à la musique instrumentale, M. Nighetti, de Padoue, n'a fait que reproduire et modifier l'ancienne tablature des instruments à clavier (1), par des signes accessoires appliqués aux besoins de la musique moderne.

L'ancien principe oriental de la représentation des sons par les chiffres, appliqué dans certaines tablatures des instruments à cordes pincées, a donné naissance aux notations numériques du P. Souhaitty (2), de J.-J. Rousseau (3), de Natorp (4) et de Galin (5). L'*Arithmographie musicale* de M. Miquel jeune (6), est une tablature numérique, née de la combinaison des chiffres avec certains signes de la notation moderne, et avec la portée réduite à une seule ligne, telle qu'on la voit dans certaines notations du moyen âge.

---

(1) *Prospetto di un nuovo modo più agevole di scrittura musicale.* Padova, 1833, in-8° de 72 pages.

(2) *Nouvelle méthode pour apprendre le plain-chant et la musique.* Paris, 1665, in-4°. — *Nouveaux éléments du chant* ou *Essai d'une nouvelle découverte qu'on a faite dans l'art de chanter*, etc. Paris, 1677, in-8°. — *Essai du chant de l'église, par la nouvelle méthode des nombres.* Paris, 1679, in-8°.

(3) *Projet concernant de nouveaux signes pour la musique*, lu par l'auteur à l'Académie royale des sciences de Paris, le 22 août 1742. — *Dissertation sur la musique moderne.* — *Dictionnaire de musique* (article *notes*), dans les diverses éditions de ses œuvres.

(4) *Anleitung zur Unterweisung im Singen für Lehrer in Volksschulen* (Introduction à l'enseignement du chant, à l'usage des professeurs des écoles populaires). Potsdam, 1813, in-4°. 5e édition, Essen, 1825, in-4°.

(5) *Exposition d'une nouvelle méthode pour l'enseignement de la musique.* Bordeaux et Paris, 1818, 1 vol. in-8°.

(6) *Arithmographie musicale. Méthode de musique simplifiée par l'usage des chiffres.* Paris, 1842, gr. in-8° de 42 pages, avec 26 planches d'exemples.

Les systèmes de signes arbitraires diversement modifiés dans les octaves, proposés par Sauveur (1), l'abbé Demotz de la Salle (2), de l'Aulnaye (3), Riebesthal (4), Bootsey (5), M. Bartholomé Montanello (6) et M. de Rambures (7) ont eu pour modèle la notation du moine Hucbald.

Les sténographies musicales de Woldemar (8) et de M. Prévost (9), qui ont pour objet de représenter par un seul signe des groupes de sons, ont trouvé leur principe dans les neumes des notations lombarde et saxonne, dont le but était le même.

---

(1) *Principes d'acoustique et de musique, ou système général des intervalles des sons, et son application à tous les systèmes et instruments de musique.* (Dans les mémoires de l'Académie royale des sciences de Paris, 1701, in-4°.)

(2) *Méthode de musique, selon un nouveau système très-court, très-facile et très-sûr.* Paris, 1728, in-8°.

(3) *Mémoire sur un nouveau système de notation musicale, par lequel, sans le secours des portées ni d'aucune espèce de clef, on peut exprimer tous les sons appréciables renfermés dans l'étendue du clavier, en représentant chacun de ces sons par un signe particulier.* (Dans les mémoires du Musée de Paris, 1785, n° 1.)

(4) *Nouvelle méthode pour noter la musique et pour l'imprimer avec des caractères mobiles.* Strasbourg, Levrault, 1810, in-4°.

(5) *An Attempt to simplify the notation of Music.* Londres, Baldwin, 1811, 1 vol. in-4°.

(6) Publié à Milan, en 1843.

(7) *Notation musicale rendue facile par la sténographie.* Abbeville, 1844, in-12. — *Signes de la sténographie musicale servant aux cours populaires de musique, établis d'après la méthode de Rambures.* Paris, Périsse (sans date), in-12.

(8) *Tableau mélo-tachigraphique.* Paris, Cousineau, 1799, une feuille *in-plano.* Voyez la *Revue musicale*, par Fétis, tome IV, pages 270 et suiv.

(9) *Sténographie musicale, ou art de suivre l'exécution musicale en écrivant.* Paris, 1853, in-8°.

A l'égard des systèmes qui ont eu pour objet de modifier la notation usuelle, ils sont de plusieurs espèces, et quelques-uns ont aussi leurs modèles dans les systèmes particuliers qui furent en usage au moyen âge. Ainsi, la portée de six lignes proposée par le baron Blein (1) et par M. Gambale (2) pour représenter les douze demi-tons de l'échelle chromatique d'une octave, dans la musique instrumentale, apparaît dans un manuscrit anonyme du XVIe siècle qui se trouve à la bibliothèque Laurentienne de Florence. Ce n'est pas à dire, toutefois, que les systèmes de Blein et de Gambale soient identiques, car leur application est précisément en contradiction, M. Blein employant toutes les lignes et les espaces de la portée pour une seule octave, et réformant aussi le clavier de l'orgue et du piano, de telle sorte que les touches blanches et noires se suivent alternativement, et que chaque touche blanche répond à une note placée sur une ligne, et chaque touche noire à un espace; tandis que M. Gambale représente par des notes blanches une suite de sons placés à l'intervalle d'un ton, et par des notes noires de même forme et position que les blanches, les demi-tons intermédiaires, ce qui implique aussi la réforme du clavier. Au surplus, cette réforme du clavier par laquelle les touches blanches et noires auraient été placées alternativement, et qui aurait rendu nécessaire une modification de la notation, n'est pas nouvelle et n'appartient ni à M. Blein, ni à M. Gambale, car elle avait

---

(1) *Principes de mélodie et d'harmonie déduits de la théorie des vibrations.* Paris, Bachelier, 1852, 1 vol. in-8° (pages 10-12).

(2) *La riforma musicale riguardante un' nuovo stabilimento di segni e di regole per apprendere la musica.* Milano, 1840, in-8°.

été proposée dès 1792 par Jean Rohleder (1), prédicateur à Friedland, dans la Poméranie. Comme M. Gambale, Rohleder plaçait les touches blanches à la distance d'un ton et les représentait par des notes blanches, et les touches noires, intermédiaires des blanches, étaient représentées par des notes noires sur les mêmes degrés. Dans ce système, les dièses, bémols et bécarres étaient supprimés. Plus tard, et avant M. Gambale, le facteur de pianos Charles Lemmé avait reproduit le système de Rohleder, avec quelques modifications (2), sans nommer son prédécesseur, et avait construit des instruments dont le clavier présentait dans toute son étendue des touches blanches et noires placées alternativement. Cette innovation, qui avait pour but de faire disparaître de prétendues difficultés de doigter, en créait une multitude d'autres très-réelles, et rendait impossible la distinction des octaves sur le clavier. Elle n'eut aucun succès.

Beaucoup d'autres modifications de la notation usuelle ont été proposées à diverses époques. Sans parler de la réduction du nombre des clefs, présentée comme le perfectionnement nécessaire de la notation moderne (3), et

---

(1) *Erleichterung des Klavierspielens vermoege einer neuen Einrichtung der Klaviatur und eines neuen Notensystems* (Moyen plus facile de jouer du *clavecin, par le procédé d'un nouveau clavier et d'un nouveau système de notation*). Kœnigsberg, 1792, in-4° de 44 pages, avec une planche.

(2) *Nouvelle méthode de musique et gamme chromatique qui abrége le travail et l'étude de la musique, etc.* Paris, 1829, in-8° de 19 pages, avec un cahier de 10 planches in-4° oblong, et un tableau.

(3) *An essay to the advancement of music, by casting away the perplexity of differens cliffs, etc.* By Th. Salmon (Londres, 1672), in-8°. — *Nouvelle méthode pour apprendre la musique*, par M. Monteclair. Paris,

vivement controversée entre ses partisans et ses adversaires (1), on a vu un professeur de mathématiques, attaché à l'école de la marine de Cherbourg, appliquer à la portée, des signes conventionnels qui faisaient disparaître les rondes, blanches, croches, doubles et triples croches, ainsi qu'une partie des autres signes de la notation habituelle, et qui, par leurs dimensions proportionnelles, indiquaient à la fois et l'intonation et la durée des sons (2); un autre, séparant les cinq lignes de la portée, de la même manière que les touches noires du clavier, c'est-à-dire deux lignes, un intervalle, puis trois lignes, un intervalle, et continuant ainsi, d'octave en octave, suivant les besoins, plaçait les notes correspondantes aux touches blanches au-dessus, au-dessous des lignes ou dans les es-

---

1709, in-4°. — *Traité général des éléments du chant*, par l'abbé Lacassagne. Paris, 1766, 1 vol. in-8°. — *Dictionnaire de musique de l'encyclopédie méthodique*, article *clef*, par Framery. — *Sistema uniclave ó ensayo sobre uniformar las claves de la musica sujetàndolas á una sola escala*, por don Federico Moretti. Madrid, 1824, in-8°. — *La Panharmonie musicale, ou cours complet de composition théorique et pratique, etc., avec un nouveau système de clefs réduites à une seule clef de sol, etc.*, par M. R.-H. Colet. Paris, Meissonnier et Heugel, 1840, grand in-4°.

(1) *The present practice of music vindicated against the exceptions and new way of attaining music, lately published by Th. Salmon, etc.* Londres, 1673, in-8°. Le recueil publié sous ce titre contient des pamphlets de M. Lock, John Phillips et Playford. — *A vindication of an Essay to the advancement of music from M. Lock observations*, by Th. Salmon. Londres, 1673, in-8°. — *Lettre à M. Diderot sur le projet de l'unité de clefs dans la musique, etc.*, proposée par M. l'abbé de Lacassagne, par Paschal Boyer. Paris, 1767, in-8°. — *L'unicléfier musical, pour servir de supplément au traité général des éléments du chant, et de réponse à quelques objections*, par l'abbé de Lacassagne. Paris, 1768, in-8°.

(2) *Nouveau système de notation musicale, suivi d'un essai sur la nomenclature des sons musicaux.* Paris, 1837, gr. in-8° avec une planche.

paces, et les notes correspondantes aux touches noires sur les lignes. De cette manière, il n'y avait plus ni clefs, ni dièses, bémols et bécarres dans la notation (1). Un troisième distingue chaque note par une modification de forme, et imite en cela une erreur introduite dans la notation littérale du moyen âge, quoique les degrés de la portée soient suffisants pour cette distinction (2). Enfin, un autre encore imagine d'appliquer à la notation usuelle, des signes particuliers d'accentuation et de rhythme pour la mélodie unie aux paroles (3).

La plupart des auteurs de systèmes de notation, ignorant les origines et les transformations de l'art de noter la musique, ont cru inventer de nos jours des choses dont le principe et les détails mêmes appartiennent à des époques reculées. Nonobstant les différences radicales qui séparent ces systèmes et les jettent dans des voies opposées, leurs auteurs n'en ont pas moins été persuadés qu'ils avaient trouvé la solution d'un problème d'amélioration et de progrès pour l'art. Toujours accueillis par l'indifférence du public et par le dédain des artistes, on a vu rarement leurs projets sortir d'une obscurité profonde. La mauvaise fortune des devanciers n'arrêtait pas le zèle des successeurs. Cependant on vit longtemps les novateurs borner leurs efforts à de timides essais pour faire adopter leurs systèmes; puis, découragés, se résigner à ce qu'ils consi-

---

(1) *Traité sur l'art graphique et la mécanique appliqués à la musique*, par Michel Eisenmenger. Paris, 1838, in-8°.

(2) *Monogamie* de M. Jue. Paris, 1843, in-8°.

(3) *An essay towards establishing the melody and measure of speech to be expressed and perpetueted by peculiar symbols, etc.*, by Joshue Steele. Londres, 1775, 1 vol. in-4°.

déraient comme une injustice. Mais depuis environ trente ans, les auteurs de projets de notation, ou nouveaux, ou renouvelés avec des modifications, se sont montrés plus hardis, et ont réclamé à haute voix la substitution de leurs systèmes à celui de la notation usuelle. Eux, ou leurs adeptes, ont même procédé à l'enseignement de la musique par ces systèmes, comme si cette substitution fût déjà un fait accompli. C'est ainsi que les propagateurs de la méthode du *méloplaste*, publiée par Pierre Galin, en 1818, ont fondé des écoles dont les élèves ne connaissent que la notation numérique; c'est ainsi que, dans plusieurs communes de l'ancienne province de Picardie, l'enseignement de la musique par le système de signes arbitraires imaginé par M. de Rambures, est en vigueur. En Allemagne, l'étude du chant choral par la notation numérique de Natorp s'est établie, depuis 1813, dans les écoles primaires du royaume de Wurtemberg, dans la Westphalie et dans quelques parties de la Prusse. A la vérité, Natorp, Studemund, Koch, Frantz, et les autres propagateurs allemands des notations numériques ou alphabétiques n'ont pas cru qu'elles pussent être applicables à la musique proprement dite, mais simplement au chant choral, que tout le peuple chante à l'unisson dans le culte protestant, et qu'on enseigne aux enfants dans les écoles primaires, en même temps que les éléments de la lecture; tandis que les prétentions des partisans du méloplaste, par exemple, sont moins modestes, et ne vont pas à moins qu'à l'anéantissement de la notation dont l'usage est universel, par l'adoption de la notation numérique, ne reculant devant aucune conséquence de ce changement radical. Les plus habiles, cependant, ne pouvant se dissimuler que leur notation serait incommode dans la rapidité des mouvements de la musique instrumentale, et

qu'elle présenterait d'inextricables difficultés dans les combinaisons de la musique de piano, ont déclaré qu'ils ne réclament l'emploi de leur système que dans la musique vocale, et qu'ils ne s'occupent pas des instruments; d'où il suit que deux notations absolument différentes auraient une existence contemporaine, et que, dans un morceau de chant avec accompagnement de piano, ces deux notations seraient accolées. Ardents à la provocation, ces apôtres d'une rénovation rétrograde ont exposé leurs prétentions dans des pamphlets qui ne se recommandent ni par l'urbanité du langage, ni même par l'exactitude des faits, mais où règne une assurance qui a fait des prosélytes.

En cet état de choses, l'examen approfondi de la question devenait une nécessité, et quelles que fussent les convictions des artistes, le dédain n'était plus possible. Toutefois, le débat ne pouvait se vider dans une polémique entre les parties intéressées, car trop de calme et d'impartialité ne sauraient être portés dans des questions de cette nature, où l'on peut toujours supposer que des intérêts viennent se mêler aux convictions. C'est donc à des corps savants, indépendants par leur institution même, qu'appartient l'instruction d'un procès de cette nature, en faisant appel, par le concours, à toutes les lumières, à toutes les opinions.

Déjà, dès 1824, une dissertation de M. Raymond de Chambéry avait paru dans les Mémoires de l'Académie royale des sciences de Turin (1), sur cette question : *L'écri-*

---

(1) XXXe volume, in-4°. Des exemplaires de cette dissertation séparée ont été tirés à l'imprimerie royale de Turin, 1 volume in-4° de 154 pages, avec 2 planches.

ture musicale généralement usitée en Europe est-elle vicieuse au point qu'une réforme complète soit devenue indispensable? Les conclusions de M. Raymond sont négatives ; mais bien que son travail renferme de bonnes observations, on y voudrait trouver plus de méthode, et une classification plus philosophique et plus rigoureuse des divers systèmes à l'examen desquels l'auteur s'est livré.

En 1843, l'Académie royale des beaux-arts de l'Institut de France a mis au concours la même question, dans des termes à peu près identiques. Le prix ne fut pas décerné, et depuis lors, la question a disparu du programme de l'Académie. Cependant, loin de perdre de leur importance, les attaques des réformateurs contre la notation usuelle deviennent plus vives chaque jour, et l'enseignement des notations réformées n'a pas cessé d'attirer à lui un certain nombre de personnes séduites par les promesses des prospectus. Il est donc très-désirable de voir terminer le débat par une étude complète de la question. La manière dont elle a été posée dans votre programme du concours, lui a donné une précision qu'on peut déjà considérer comme un acheminement à sa solution. Trois concurrents ont répondu à votre appel, Messieurs, et trois mémoires ont été soumis à l'examen de vos commissaires. Après l'exposé historique qui vient d'être fait de la nature et des modifications des divers systèmes de notation, il sera facile d'apprécier les qualités et les défauts qui se font remarquer dans chacun de ces mémoires.

Mémoire n° 1. — Celui qui porte le numéro 1 a pour épigraphe : *Quand tout marche, rester en place, c'est reculer.* Cette sentence inscrite sur le drapeau de l'auteur fait connaître tout d'abord le point de vue où il s'est

placé : c'est la thèse de la réforme dont il entreprend la défense.

Le mémoire est divisé en deux parties. Dans la première, l'auteur se livre à l'examen de divers projets de notation publiés à des époques différentes et qui se rapportent ou au système des chiffres, ou à celui des lettres de l'alphabet, ou enfin à celui des signes arbitraires. Dans la deuxième, il se propose de satisfaire au paragraphe du programme conçu en ces termes : *Déduire* à priori *les conséquences inévitables de la substitution d'un système quelconque de notation à celui qui est en usage, abstraction faite du mérite du système.*

Le premier système examiné par l'auteur est celui des notations en chiffres; il explique de la manière suivante les motifs de la priorité qu'il leur accorde : « L'analogie, » dit-il, est le point d'appui de la démonstration. Or, les » chiffres ont de l'identité avec toutes nos pensées, avec » toutes nos actions; nous choisirons donc la notation » numérique pour type principal, comme étant la base et » la source de toutes les autres. » L'auteur du mémoire ajoute : « L'idée de représenter les sons par les figures des » nombres est la plus ancienne, malgré les prétentions » de priorité élevées à diverses époques. » Nous écartons, pour le moment, les objections que peut faire naître le premier paragraphe, et nous nous bornerons à faire remarquer que l'auteur pose un fait inexact en supposant que les notations numériques sont les plus anciennes dont on ait fait usage pour écrire la musique; car on a vu précédemment que les notations alphabétiques de l'Inde, de la Chine et des populations pélasgiennes remontent aux premiers temps historiques. Pour preuve de l'ancienneté de la notation par les chiffres, l'auteur du mémoire rap-

pelle que, vers l'an 800 de l'hégire, sous le règne du fils de Tamerlan, les Persans notaient les quarante sons de leur système par les lettres équivalentes aux nombres; or, l'an 800 de l'hégire correspond à peu près au commencement du XVe siècle de l'ère chrétienne, et à cette époque la notation proportionnelle, dont est issue la notation moderne, présentait un système complet en usage depuis plus de quatre siècles; les notations saxonnes et lombardes, où cette notation proportionnelle avait pris son origine, avaient été introduites dans l'Europe méridionale depuis plus de 700 ans; enfin, ces notations mêmes, dont l'origine orientale est incontestable, avaient pénétré dans le Nord en des temps qui échappent aux investigations de l'histoire. Comme la notation des églises grecques de l'Orient, elles semblent avoir pris naissance dans une autre, beaucoup plus ancienne, dont l'analogie avec l'alphabet démotique de l'antique Égypte est évidente. Que l'idée d'une notation numérique remonte aux anciens Perses, et qu'elle ait été contemporaine des notations alphabétiques de l'Inde, de l'Égypte et de la Chine, cela est admissible; mais elle ne fut certainement pas antérieure.

Pour trouver l'idée formelle et première de l'emploi des chiffres pour la notation usuelle, l'auteur du mémoire, qui ne paraît pas avoir connu les tablatures du moyen âge, passe immédiatement de l'époque du successeur de Tamerlan à un opuscule du P. Souhaitty, publié en 1665. Puis il parle du système de J.-J. Rousseau, dont il dit : « En 1743, J.-J. Rousseau tenta de compléter le système » du P. Souhaitty, et parvint à le rendre impraticable. » Dans une note, il ajoute : « Les chiffres de J.-J. Rousseau » étaient transpositeurs, et par cela même illisibles pour » une musique un peu modulée. Quelque notation qu'on

» adopte, la transposition pour les instruments présente
» une difficulté inévitable. »

L'auteur du mémoire cite ensuite les systèmes de Galin et de Natorp, sans entrer dans l'analyse de leur conception; puis passant au système plus récent proposé par M. Miquel, sous le nom d'*Arithmographie musicale*, il s'exprime en ces termes sur ce dernier :

« Selon ce système, toute musique peut être notée; ce
» qui ne prouve pas qu'on puisse l'appliquer d'une ma-
» nière absolue à la musique instrumentale, à cause des
» mouvements d'extrême vitesse. La méthode de plain-
» chant du même auteur est la plus simple et la plus
» claire qu'on puisse imaginer.

» Les chiffres arabes sont sans doute des signes arbi-
» traires; mais une longue consécration a identifié leurs
» figures avec les idées qu'ils représentent : or, la succes-
» sion ascendante des sons ne saurait être plus naturelle-
» ment exprimée que par eux; et l'on peut avancer que
» tous les autres systèmes de notation empruntent leur
» signification à l'idée numérique. »

Nous avons rapproché à dessein ces divers passages, dans le but de faire voir que, non-seulement les idées de l'auteur du mémoire n'ont pas toute la netteté désirable, mais qu'à certains égards, elles sont complétement fausses. Par exemple, lorsqu'il dit que le système de J.-J. Rousseau était impraticable, parce que ses chiffres étaient transpositeurs, il emprunte cette critique à Galin, sans l'approfondir; or, ce qu'il condamne, est précisément la seule conception qui puisse donner de la valeur à la notation par les chiffres et conserver à la musique l'idée de tonalité, quels qu'en soient d'ailleurs les inconvénients. Remarquons que l'auteur du mémoire devait d'abord faire connaître le système du

P. Souhaitty, et dire comment celui de J.-J. Rousseau l'a modifié, au lieu d'en parler en termes vagues et généraux. Ensuite, examinons ce qu'il entend par *chiffres transpositeurs.*

Il n'y a que deux manières de concevoir la notation de la musique par les chiffres, à savoir : en considérant toute première note d'un ton quelconque ou d'une gamme, comme 1, et les autres notes de cette gamme comme se succédant dans cet ordre, 2, 3, 4, 5, 6, 7; ou bien, d'attribuer invariablement un chiffre à chaque nom de note, et d'anéantir par là toute idée de variété des gammes. Dans le premier cas, 1 sera le signe d'*ut* dans le ton d'*ut*, de *fa* dans le ton de *fa*, de *sol* dans le ton de *sol*, et ainsi des autres gammes. De plus, lorsque la musique modulera, c'est-à-dire, passera dans un morceau, d'une gamme dans une autre, il faudra qu'à l'instant même la signification des chiffres change, et que 5, par exemple, qui est le signe de *sol* dans la gamme d'*ut*, devienne 1 dans la gamme de *sol*, en faisant précéder ce changement d'un signe quelconque qui l'indique. Or, dans la musique incessamment modulée de nos jours, ces perpétuelles mutations dans la signification des signes forment un dédale inextricable, et rendent impossible l'application du système. D'ailleurs, dans ce système, que devient la prétention de J.-J. Rousseau de supprimer l'embarras des clefs? Les chiffres transpositeurs ne sont-ils pas inévitablement attachés à la notion de diversité des clefs?

Mais d'autre part, si les chiffres ont une signification invariable, *fa*, quatrième note du ton d'*ut*, *fa*, cinquième note du ton de *si* bémol, et *fa*, première note du ton de *fa*, seront représentés toujours par le chiffre 4. Or, le fait est ici en contradiction manifeste avec l'assertion de l'auteur

du mémoire, que *les noms des intervalles ne sont autre chose que l'expression de la gamme arithmographique;* car, à ne considérer les intervalles que par rapport à la tonique, il est impossible que le chiffre *4*, représentant la seconde de la tonique de *mi* bémol, ou la quinte de la tonique de *si* bémol, n'anéantisse pas l'idée de ces intervalles. A l'égard de la tonalité, elle disparaît complétement dès que la note tonique, c'est-à-dire celle qui donne son nom à la gamme du ton, n'est pas la première dans l'esprit; et jamais l'idée de note première ne pourra s'allier aux chiffres 5, 6 ou 7, par exemple, qu'on aurait sous les yeux pour représenter les toniques des tons de *sol*, de *la* ou de *si*. Natorp, qui paraît avoir très-bien compris ces difficultés, mais qui n'avait à faire l'application de sa notation numérique qu'à l'unité tonale du chant choral, a tout ramené au ton d'*ut*, et s'est borné à représenter les notes accidentelles par les chiffres de cette gamme, accompagnés du dièse, du bémol ou du bécarre. On voit, par cette analyse, que l'auteur du mémoire a eu le tort, dans une des parties les plus importantes de la question, de ne présenter que des aperçus vagues et généraux, au lieu d'en faire une étude approfondie.

En général, il se borne à affirmer au lieu de démontrer. En voici encore un exemple : « L'application la plus ration-
» nelle d'un système numérique (dit-il) nous paraît absolue
» pour le plain-chant, et *partielle* pour la musique. »
Qu'entend ici cet auteur par l'application *partielle* de la notation numérique à la musique? C'est ce qu'il n'explique pas, et nous ne trouvons le sens de l'énigme que dans les conclusions de la première partie du mémoire, dont il sera parlé tout à l'heure.

« Le plain-chant (ajoute-t-il) a conservé ses allures
» lentes, et peut, par conséquent, admettre la notation en

» chiffres, *à laquelle on ne peut reprocher que le défaut de* » *dessin qui nuit à la rapidité de la lecture,* et qui rachète » cette difficulté en détruisant l'usage gênant des diverses » clefs, et en ne laissant jamais de doute dans la succes- » sion des intonations. » Ici, il était indispensable de démontrer que les chiffres ont, pour l'indication précise de l'intonation, un avantage incontestable sur la différence des degrés de l'échelle dans la notation ordinaire; mais, comme dans presque tout le mémoire, l'auteur ne jette sur ce sujet qu'une allégation sans preuve. Il y a cependant, dans ce dernier paragraphe, un aveu qu'il est bon de remarquer, concernant *le défaut de dessin qui,* dans la notation en chiffres, *nuit à la rapidité de la lecture :* car cet aveu conduit à demander comment une notation, dont les défauts nuisent à la rapidité de la lecture, peut être considérée comme un progrès, puisque le problème à résoudre dans une notation est précisément la rapidité de perception des signes?

Après les notations numériques, l'auteur passe à l'examen des notations par lettres alphabétiques. Ce qu'il en dit est superficiel. En traitant de ces notations, il oublie les tablatures d'instruments qui en ont été les applications les plus importantes.

Après avoir donné sur ces notations quelques aperçus de peu de valeur, l'auteur passe aux notations en signes arbitraires. Il y a peu d'ordre dans cette partie de son travail, car, avant de parler de la notation ordinaire, il s'occupe des notations exceptionnelles de l'abbé Demotz et de M. de Rambures. Ce qu'il dit des origines de la notation dont l'usage est universel, n'est qu'une reproduction d'anciennes erreurs répétées dans une multitude de livres. Enfin, au lieu d'examiner les principes qui forment la

base de cette notation, il se borne à émettre une opinion superficielle dans ce paragraphe qui renferme à peu près toute sa critique :

« Cependant, comme toute œuvre humaine est frappée » d'imperfection, notre notation est irrationnelle sur bien » des points; *un seul, mais incontestable avantage, a fait » accepter tous ses défauts; cet avantage est celui du dessin » pour les gammes et pour les marches régulières;* mais que » de vague n'y a-t-il pas pour la fixité des intervalles? et » quelle dissemblance dans les notes des octaves qui repré- » sentent pourtant des sons identiques? et quelle difficulté » ne résulte-t-il pas de l'emploi des différentes clefs? » Ce paragraphe renferme à la fois et des allégations sans preuves, et de graves erreurs dont la réfutation est indispensable. Procédons avec ordre à son examen.

La notation ordinaire est irrationnelle? En quoi? l'auteur ne le dit pas; cependant la démonstration de ce fait allégué est précisément le point culminant d'une des questions posées par le programme! Il n'est pas facile de comprendre ce qu'il entend par *le vague de la fixité des intervalles* dans la même notation : s'il s'agit des intervalles simples, considérés dans l'état naturel, majeur ou mineur, d'un ton quelconque, ces intervalles sont fixes, invariables, et sont saisis immédiatement à la lecture par le nombre de degrés de l'échelle qui sépare les deux sons par lesquels l'intervalle est formé. Il est vrai qu'une différence essentielle existe entre la notation ordinaire et la notation numérique pour l'appréciation des intervalles dans la lecture; car, dans la notation ordinaire, la note inférieure de l'intervalle est toujours considérée comme 1, en sorte que l'œil seul saisit l'intervalle par le nombre de degrés de l'échelle placés entre le son 1 et le son plus élevé; tandis que, dans

la notation numérique, s'il faut, par exemple, trouver l'intervalle formé par les sons 4 et 7, il est évident qu'une opération de l'esprit sera nécessaire, et que cette opération sera une soustraction ; car le musicien qui cherchera l'intervalle formé par ces deux sons devra se dire : *soustrayant 4 de 7, reste 3, qui est l'expression de la tierce.* Si les intervalles sortent de leur situation normale, c'est-à-dire, s'ils sont *accidentellement* et par des attractions de tons ou de modes différents, majeurs ou mineurs, augmentés ou diminués, leur état se déduit naturellement de l'emploi des signes modificateurs dans la notation en usage; mais il y a divergence entre les auteurs de systèmes numériques sur le choix des signes par lesquels ces modifications peuvent être représentées; en dernier lieu, Natorp et M. Miquel ont adopté ceux de la notation ordinaire: Or, il serait facile de démontrer que cette alliance enlève aux chiffres leur signification théorique. Tout cela devait être discuté et approfondi pour satisfaire aux conditions du programme : mais l'auteur du mémoire s'est renfermé dans de simples allégations.

Signalons encore une erreur du paragraphe qui vient d'être cité : *quelle dissemblance* (y est-il dit) *dans les notes des octaves qui représentent pourtant des sons identiques!* L'auteur confond ici l'identité de disposition des intervalles dans les différentes octaves, avec l'identité des sons eux-mêmes; ce qui est bien différent. De ce qu'il y a différence d'octave, il résulte évidemment qu'il ne peut y avoir identité des sons, et c'est précisément une des perfections du système de notation de la musique moderne que de rendre sensible aux yeux cette différence des octaves, et d'empêcher toute équivoque.

Venons maintenant aux conclusions du mémoire sur les

questions fondamentales du programme; elles sont formulées en ces termes :

« Les seules notations qui nous paraissent *rationnelles* » sont : 1° celle des chiffres, parce que la liaison des idées » y est parfaite; parce que leur expression est mathématiquement exacte; parce que tout est rapport de nombre » dans la succession des sons; parce que, enfin, tout » autre système emprunte aux chiffres sa propre signification.

» 2° Le système usité, parce que l'analogie du dessin » parle aux yeux comme les chiffres à l'intelligence; » parce que ce dessin facilite la lecture dans les mouments vifs, mieux que les chiffres eux-mêmes.

» Mais, nous défendant de tout exclusivisme fanatique, » nous posons ce principe : que les deux systèmes doivent » être liés dans l'application, comme ils le sont dans la » théorie. La méthode des chiffres rend musicien, mieux » et plus vite que la seconde, et celle-ci est mieux raisonnée et plutôt apprise par un élève déjà lecteur selon les » nombres : toutes les clefs lui deviennent familières, » avantage que la grande majorité des musiciens est loin » de posséder.

» Nous rappellerons donc ici notre idée déjà émise, que, » dans l'intérêt de l'art et du système établi, on doit désirer l'adoption de la notation en chiffres, d'une manière » absolue pour le plain-chant et toute espèce de musique » vocale, et comme méthode auxiliaire pour la musique » instrumentale. »

Les conséquences précédemment analysées des deux systèmes fondamentaux de notations numériques nous dispensent de toute observation sur le premier paragraphe de ces conclusions. A l'égard du second, nous ferons seu-

lement observer que l'auteur du mémoire y est en contradiction avec lui-même; car tout à l'heure il déclarait *irrationnelle* la notation ordinaire, et maintenant il lui reconnaît la qualité qu'il lui déniait auparavant.

Fidèle à ses habitudes de pétitions de principe, et supposant toujours ce qui est en question, pour en tirer des conséquences, l'auteur du mémoire, dans cette assertion, que *la méthode des chiffres rend musicien mieux et plus vite que la seconde* (la notation ordinaire), pose un fait qui ne pourrait être démontré qu'après avoir concilié l'antinomie qui rend impossible l'usage des chiffres tonaux (quoique ces chiffres soient les seuls vrais dans la musique moderne où les combinaisons harmoniques ont des tendances multiples) et obligatoire l'emploi des chiffres absolus, dont l'application dans cette musique repose sur le principe absurde de l'anéantissement de la tonalité.

Le dernier paragraphe conclut à l'adoption de la notation par chiffres pour le chant choral, ainsi que pour la musique vocale en général, et enfin, comme introduction à la notation ordinaire, pour la musique instrumentale. Ce serait la réalisation des espérances des partisans du méloplaste. Mais à ce sujet, nous devons faire une observation importante : c'est que les auteurs des trois mémoires présentés ont confondu en une seule deux questions absolument distinctes, à savoir : celle des avantages de l'un ou de l'autre système de notation sous le rapport de la plus facile perception des signes et de leur signification dans la lecture, et celle de l'application d'une méthode ou d'une autre dans l'enseignement. La première seule de ces questions était au concours, par la raison que la première chose à régler est le système de signes qui rend plus rapide et plus facile dans

la lecture l'intelligence de la pensée des compositeurs. L'autre question n'est que subsidiaire, et ne peut être traitée qu'après la solution de la première. Tous les auteurs de systèmes de notation ont confondu ces deux choses : de là une multitude de mauvais raisonnements. C'est en eux-mêmes qu'il faut examiner les systèmes divers de notation : s'il en est un qui n'atteigne pas un but aussi complet que l'autre, et dont on soit obligé de restreindre l'application dans des limites plus étroites, par cela même il perdra toute sa valeur comme système de notation; il ne restera plus qu'à l'examiner comme procédé d'enseignement; mais ce sera l'objet d'un autre programme.

Passant au dernier paragraphe de la question posée par l'Académie, l'auteur du mémoire dit avec raison : *Une question de substitution de système est toujours un* casus belli, *dans les arts comme dans les mœurs.* C'est pour cela même qu'il ne faut en venir à cette extrémité que dans le cas de nécessité absolue. Ce qu'il dit à l'égard des difficultés rencontrées par Guido d'Arezzo pour faire adopter son système de notation, n'a pas de fondement; car ce moine n'a point imaginé ni proposé de système de notation. D'ailleurs, le fait fût-il vrai, on n'en pourrait rien conclure relativement à l'état actuel des choses; car il n'y a jamais de comparaison à établir entre une langue ou un art qui sont encore à l'état rudimentaire, et une langue ou un art parvenus aux dernières limites de leur développement.

Les causes qui s'opposent à un changement de système de notation sont les suivantes, selon l'auteur du mémoire : 1° *L'indifférence du public*, dont il rend surtout responsable les professeurs de musique; 2° *le reproche d'inuti-*

lité, qu'il repousse en supposant une excessive rareté de bons musiciens, de bons amateurs et de bons choristes de théâtres, et l'attribuant aux imperfections de la notation en usage; 3° *la crainte d'une révolution*, qui ne lui paraît pas fondée, parce qu'une notation qui rendrait l'étude de l'art plus facile aiderait à ses progrès. C'est, comme on voit, toujours la supposition du fait mise à la place du fait lui-même. Du reste, l'auteur du mémoire oublie la difficulté capitale, c'est-à-dire, l'anarchie du temps d'arrêt dans lequel s'opèrerait la substitution, l'impossibilité de faire adopter partout à la fois le système nouveau, et les inconvénients d'une longue époque pendant laquelle la musique d'un pays serait inintelligible dans un autre.

Nonobstant la sévérité que nous avons dû porter dans l'examen du mémoire que nous venons d'analyser, nous avouons avec plaisir qu'on y remarque des qualités estimables, particulièrement sous le rapport de l'étendue des recherches et du style; et nous pensons que l'auteur, en se livrant de nouveau à l'étude de la question, pourrait produire un bon ouvrage.

Mémoire n° 2. — Le numéro 2, qui a pour devise : *Peu de mots et beaucoup de choses*, est un manuscrit in-4° de 46 pages, avec 3 planches, suivi d'un supplément en un cahier in-4° de 52 pages, qui contient l'exposé d'un nouveau système de notation inventé par l'auteur.

La première partie du travail est divisée en neuf chapitres. Dans le premier, l'auteur du mémoire entreprend une classification des systèmes de notation proposés depuis trois siècles (dit-il); mais en réalité, ses recherches ne

remontent pas au delà du commencement du XVIIIe siècle, c'est-à-dire, au système de Sauveur. Il est vrai qu'il cite, d'après le mémoire de Raymond, les systèmes de Schmid, Burmeister, Cruger et d'autres anciens auteurs; mais ce qu'il en dit prouve qu'il ne les connaissait pas; car il a attribué à Schmid le système de tablature allemande longtemps connu avant cet organiste, et a confondu avec la notation ce que Burmeister et Cruger ont fait pour la solmisation; ce qui est bien différent.

Le mérite principal de l'auteur de ce mémoire est d'avoir fait une classification rationnelle des divers systèmes de notation qui ont été en usage ou qu'on a proposés depuis un siècle et demi environ, les rapportant tous à des types principaux. Cette classification consiste à diviser les notations en deux classes, à savoir : les *diatoniques* et les *chromatiques;* chaque classe en deux genres, l'*horizontal* et l'*ascendant;* et enfin, chaque genre en deux espèces, la *soliforme* et la *multiforme.*

Les notations diatoniques sont celles qui n'ont de signes fondamentaux que pour représenter les sons des gammes diatoniques, et qui en modifient la signification par des signes accessoires pour exprimer les demi-tons chromatiques. Telles sont les notations numériques, alphabétiques, la notation ordinaire, et quelques systèmes de signes arbitraires, tels que ceux de Sauveur, de Demotz de la Salle et de M. de Rambures.

Les notations chromatiques sont celles qui ont un signe pour chacun des demi-tons de l'échelle chromatique, comme dans les systèmes proposés par Rohleder, Lemmé, Bertini, Blein et M. Gambale.

Dans le *diatonique horizontal* se rangent les divers systèmes de notation par chiffres et par lettres, ainsi que

celles dont les signes arbitraires ont une valeur déterminée et indépendante des positions relatives.

Dans le *chromatique horizontal*, on ne remarque qu'une partie du système grec, et le système moderne de Bertini.

Le *diatonique ascendant* a pour type la notation ordinaire et les modifications qui en ont été proposées.

Le *chromatique ascendant* se fait remarquer dans les modifications du système ordinaire proposées par Rohleder, Lemmé, Blein, MM. Gambale et Miquel jeune.

Le *diatonique-ascendant-soliforme* renferme la notation ordinaire et les modifications de ce système dans lesquelles la forme des signes représentatifs de toutes les intonations est semblable, telles que les notations de Eisenmenger et de Charles Fourrier.

Le *chromatique-ascendant-soliforme* consiste dans les modifications du système ordinaire proposées par Rohleder et Lemmé, le baron Blein et par M. Gambale.

Le seul exemple du *diatonique-ascendant-multiforme* se trouve dans le système proposé par M. Édouard Jue; mais il est évident qu'il y a surabondance dans ce système; car la multiplicité des formes ne peut avoir pour objet que de rendre sensibles à l'œil les signes des diverses intonations; or, la représentation sensible de la différence des intonations résulte évidemment de la position des signes sur les degrés de l'échelle dont on voit la figure dans la portée. C'est, au reste, un fait assez remarquable que cette notation ait pour auteur M. Jue, qui, ainsi que M. Aimé Lemoine, fut un des premiers et des plus ardents propagateurs de la méthode du méloplaste, et qui, de même que son collègue, a dénaturé complétement la doctrine de son maître.

L'auteur du mémoire établit très-bien, dans le troisième

chapitre de la première partie, les inconvénients de la notation chromatique, qui consistent dans la multiplicité des signes pour le genre horizontal, et dans la multitude des signes de la portée pour le genre ascendant. L'avantage d'éviter l'emploi du dièse, du bémol et du bécarre est plus que compensé par l'obscurité qui résulte de la multiplicité des signes ou des lignes. Enfin, l'analogie tonale est détruite par l'équivoque qui résulte du même signe pour le demi-ton ascendant et pour le descendant.

Des préliminaires si bien établis devaient faire espérer que la question serait traitée avec profondeur par l'auteur de ce mémoire; malheureusement, préoccupé qu'il était d'un système de notation dont il est l'auteur, il ne montre dans tout ce qui suit que des préventions en faveur de ce système et des préjugés contre les autres, quoique des idées justes sur les détails se produisent çà et là. Suivons-le dans son analyse.

Ainsi qu'il le remarque fort bien, les notations horizontales appartiennent presque toutes à la classe diatonique et à l'espèce multiforme. Il s'attache à en démontrer les avantages, qui consistent à faire occuper moins de place aux signes que les notations ascendantes; mais il donne trop de prix à ces avantages, qui ne sont qu'accessoires, et ne s'arrête pas assez sur les inconvénients, qui sont très-graves. Par exemple, lorsqu'il insiste sur l'avantage qu'ont les notations horizontales-multiformes d'être à l'abri des embarras de la portée et des lignes additionnelles, il oublie que c'est l'absence de ces échelles qui conduit à la multiplicité des formes, qu'il considère ailleurs comme un inconvénient sérieux, et il se met en contradiction avec la maxime fondamentale exprimée par ces mots dans le chapitre septième : *Pour avoir un bon système de nota-*

tion, il faut donner la préférence aux yeux sur la raison; maxime dont la vérité ne saurait être mise en doute, car la lecture est évidemment une opération de perception et non de raisonnement. Or, il est évident que des formes diverses exigent plus d'attention que l'uniformité pour être aperçues, et conséquemment que la perception en est moins facile.

L'auteur du mémoire, traitant des notations ascendantes dans le cinquième chapitre, signale parmi les inconvénients de ces systèmes l'espace qu'elles occupent, la nécessité d'un papier préparé, les lenteurs et les dépenses de la gravure et de la lithographie, enfin, la fatigue causée à l'œil par le parallélisme des lignes. « La lecture, dit-il, n'en » est pas toujours aisée, et l'écriture exige beaucoup de » temps à cause de la quantité de notes supplémentaires, » d'accidents et de barres de valeurs. Les notes de la portée sont équivoques pour peu qu'on ait manqué de précision calligraphique; et quoique l'on dise que les lignes » sont faites exprès pour indiquer *le point précis où doit* » *être placée la note*, l'expérience prouve que l'on manque » très-souvent ce *point précis*. Ce serait donc un grand » service rendu à l'art qu'un système dont le principe porterait à des résultats plus sûrs et plus faciles, en abandonnant ces prétendus *points de précision* si illusoires » et si trompeurs. »

Voilà, il faut l'avouer, de bien singulières et de bien futiles attaques contre la notation généralement en usage. Il n'est pas un musicien qui ne sache qu'elle repose sur des faits complétement inexacts. La nécessité d'un papier préparé, les dépenses de la gravure et de la lithographie sont des objections de si peu de valeur, qu'on ne peut s'y arrêter sérieusement. Quel que soit le système, ces len-

teurs, ces dépenses seront les mêmes; car ce n'est ni la calligraphie ni l'opération de la gravure qui sont coûteuses; tout le monde sait que c'est le papier et le tirage. Le parallélisme des lignes? Mais qui est-ce qui a jamais pris l'une pour l'autre, à moins que ce ne soit un élève de solfége dans les premières leçons? L'écriture exige beaucoup de temps, à cause de la quantité des signes? Ceci est l'affaire des copistes. D'ailleurs, cette lenteur prétendue n'est que relative; tout le monde sait qu'un copiste habile de théâtre écrit, dans un jour, 50 ou 60 pages grand in-quarto, à 12 ou 14 portées, et l'on connaît des compositeurs qui, dans l'espace de huit jours, ont écrit des partitions de sept à huit cents pages. Toutes ces objections, comme on voit, n'ont aucune valeur; elles ne méritent pas qu'on s'y arrête. A l'égard du défaut de précision dans la position des notes, l'objection serait plus sérieuse si elle était exacte; mais il n'est personne qui ne sache qu'elle n'a aucun fondement. Les copistes font des fautes, en ce qu'ils écrivent quelquefois une note pour une autre; cet inconvénient existera toujours, quel que soit le système; mais l'incertitude sur la position des notes est un cas très-rare, et la notation ordinaire doit précisément à la portée les avantages de précision qu'on ne trouve pas dans les autres. La préoccupation de l'auteur, en faveur du système dont il est inventeur, a pu seule lui suggérer des objections, dont la plupart sont insignifiantes, et dont les autres n'ont pas de fondement.

Dans le chapitre septième l'auteur du mémoire se livre à l'examen des notations multiformes. Une opposition complète et absolue s'y fait remarquer avec les opinions de l'auteur du mémoire n° 1, en ce qui concerne les notations numériques. « Les chiffres, dit-il, mieux que tous

» autres signes conventionnels, peuvent représenter ra-
» tionnellement la gradation des sons et le rapport qui
» existe entre eux; mais il faut observer que nos yeux
» n'ont pas la faculté de saisir aussi promptement qu'il le
» faudrait un nombreux mélange de signes tout à fait dif-
» férents l'un de l'autre; *par conséquent tout système nu-*
» *mérique est impraticable lorsqu'il s'agit de lire avec beau-*
» *coup de vitesse et de précision.*

» Les auteurs de notations numériques, absorbés dans
» la philosophie de leur système et hautement satisfaits
» de l'évidence rationnelle, ont oublié l'évidence oculaire
» si nécessaire dans la lecture de la musique, et ont exigé
» de la réflexion où il ne peut y avoir que de la simple
» perception. »

A l'égard des notations par les lettres de l'alphabet, l'auteur du mémoire fait les réflexions suivantes : « 1° La
» différence de forme n'a aucune analogie avec la dif-
» férence des sons ni avec le rapport qui existe entre
» eux. 2° Le redoublement et la multiplicité des signes
» s'opposent à la clarté et à la rapidité de la lecture mu-
» sicale. »

En lisant ces sages observations, on regrette que la malheureuse pensée d'une nouvelle notation arbitraire, et la préoccupation d'un objet étranger aux questions posées par l'Académie aient empêché l'auteur du mémoire de donner à son analyse toute la profondeur désirable et ne lui aient pas laissé dans toutes les parties de son travail la lucidité de vues qu'il montre en quelques-unes. Ce qui ajoute au regret de voir s'égarer un esprit naturellement droit dans la recherche d'un système de notation à signes arbitraires, c'est que lui-même fait, sur les notations de cette espèce, des remarques dont la justesse est saisissante, et établit

très-solidement que ces notations sont compliquées, incertaines et très-difficiles à écrire correctement.

Les conclusions de cette partie du mémoire sont que tous les systèmes proposés depuis plus d'un siècle et demi sont inférieurs à la notation usuelle, mais qu'il y a nécessité de perfectionner celle-ci. Or, pour réaliser ce perfectionnement, l'auteur propose un système particulier dont l'exposition est renfermée dans un deuxième cahier que la commission n'a pas cru devoir examiner, parce que la classe des beaux-arts de l'Académie n'a pas mis au concours la formation d'un nouveau système de notation.

Dans le neuvième chapitre du mémoire, l'auteur entreprend de répondre à la dernière question posée par l'Académie, concernant les conséquences inévitables de la substitution d'un système quelconque de notation à celui qui est en usage, abstraction faite du mérite du système. Il examine d'abord les difficultés qui résultent de l'habitude, et oppose aux objections qu'on en tire, que la notation n'a pas toujours été ce qu'elle est aujourd'hui, et qu'elle a reçu plusieurs modifications successives. Il oublie que la notation ne s'est modifiée qu'en ajoutant de nouveaux signes aux anciens, en raison de la nécessité d'exprimer de nouvelles formes de l'art, tandis que les prétentions des réformateurs n'ont pas pour objet de suppléer à une insuffisance de signes, ou d'en abandonner de surabondants, mais d'en substituer de nouveaux à ceux dont l'usage est universel.

Laissant de côté certaines considérations d'importance secondaire auxquelles l'auteur fait allusion et qu'il essaie de combattre, nous ne signalerons que sa réponse à la grande objection qu'il n'y a pas de temps d'arrêt dans l'art qui permette de suspendre l'usage de la notation connue

de tout le monde, pour avoir le temps d'en établir une nouvelle. Suivant lui, le meilleur moyen serait d'enseigner pendant dix ans l'ancienne notation et celle qui aurait été reconnue la meilleure. Ce terme lui paraît suffisant pour faire disparaître tous les anciens musiciens qui n'auraient pas voulu apprendre la notation nouvelle, et pour substituer celle-ci à l'ancienne.

Il ne nous sera pas difficile de démontrer que cette solution de la question est complétement illusoire. Remarquons d'abord qu'il faudrait que la réforme se fît partout à la fois, et que tous les peuples l'adoptassent; ce qui est littéralement impossible. Supposons pourtant que toutes les nations tombent d'accord sur la nécessité d'une réforme de la notation : il ne s'agira plus que de s'entendre sur la nature de cette réforme. On adoptera (dit l'auteur du mémoire) *la notation qui aura été reconnue la meilleure!* Eh! mon Dieu! ignore-t-il donc que chaque pays, chaque province, chaque ville, ont des écoles où l'on enseigne des systèmes différents, et que les sectateurs de chacune de ces écoles se jettent mutuellement l'anathème à la face? Le moyen de ramener tout cela à l'unité de principe et de vues? Les réformateurs s'obstinent à ne voir d'adversaires que parmi les partisans de l'ancienne notation; mais ils en ont de bien plus ardents dans les novateurs rivaux. En réalité, les musiciens instruits par la notation qui est d'un usage universel, n'ont pas de meilleur moyen de défendre l'objet de leurs convictions, que de dire aux propagateurs de nouveaux systèmes : « Messieurs, entendez-vous; mettez-vous d'accord et proposez-nous quelque chose qui » ait obtenu votre assentiment à tous; nous verrons si » nous pouvons nous rallier à une opinion commune. » La discussion changerait alors de face, et l'on verrait les

réformateurs aux prises entre eux, mettant en quelque sorte l'ancienne notation hors de cause; car, faire reconnaître unanimement un des systèmes de notation proposés comme le meilleur serait beaucoup plus difficile que d'anéantir l'ancien.

A l'égard du double enseignement de l'ancienne notation et de la nouvelle, en concurrence pendant dix ans, proposé par l'auteur du mémoire comme un moyen certain d'éviter le temps d'arrêt qui rendrait impossible toute réforme de la notation, cela n'a rien de sérieux. Et d'abord, remarquons que c'est faire bon marché de l'existence de tous les artistes musiciens, parmi lesquels il en est un grand nombre qui sont à l'aurore de leur carrière, que de la borner à dix années. Trente ans suffiraient à peine, en supposant que ce double enseignement commençât partout le même jour : or, comme l'accord unanime et universel est une utopie non réalisable, on peut affirmer que le double enseignement n'atteindrait pas son but dans un demi-siècle. Comment imaginer, d'ailleurs, que plusieurs générations voulussent se soumettre à l'obligation d'apprendre deux notations, dont une serait d'un usage actuel et l'autre ne devrait l'être que dans un avenir incertain? Dans la prévision des bons effets d'une simplification de système pour les temps futurs, on commencerait par rendre l'art beaucoup plus difficile pour le présent, et ce serait par le découragement et la décadence qu'on se préparerait aux progrès!

Résumant l'analyse que nous venons de faire du mémoire n° 2, nous sommes d'avis que cet ouvrage est digne d'estime par l'esprit de méthode et par les observations pleines de justesse qu'on y remarque; mais que les préoccupations de l'auteur, en faveur d'un système de notation

dont il est inventeur, l'ont détourné du but du concours proposé par l'Académie, et l'ont empêché d'étudier la question avec la profondeur nécessaire, de tirer des conséquences rigoureuses de quelques principes féconds qu'il avait posés, et même d'être toujours d'accord avec lui-même.

Mémoire n° 3. — Le mémoire portant le n° 3 est un manuscrit de 62 pages petit in-folio, qui a pour devise : *Rien de trop.* La lecture en est assez pénible, parce que l'auteur, pressé vraisemblablement par le temps, a envoyé le brouillon de son travail, chargé de ratures, dont les conclusions ne sont pas terminées, et dans lequel d'assez nombreuses fautes d'orthographe et une absence presque complète de ponctuation se font remarquer. Le style de ce mémoire, généralement obscur et négligé, ne laisse pas toujours saisir au premier abord la pensée de l'auteur; enfin, on ne peut considérer le travail en lui-même que comme un premier jet qui aurait eu besoin d'être revu avec soin, élagué dans quelques parties, et complété dans d'autres plus importantes.

Au commencement du mémoire, l'auteur montre une grande prédilection pour la notation dont l'usage est général. Dès le début, il ne laisse pas de doute sur la thèse qu'il se propose de défendre : « Si la notation usuelle » (dit-il), comme les écritures des langues modernes, a » pour elle l'autorité des choses à jamais jugées, devant » laquelle sont *venus* et viendront toujours se briser de » vaines tentatives de réforme, quelles qu'elles soient, elle » la doit autant *à la perfection de sa constitution,* fruit » de l'expérience des siècles, qu'*à l'impossibilité matérielle* » d'un changement de l'écriture de toute langue illustrée

» par les chefs-d'œuvre du génie, et consacrée à la fois
» par le temps et le consentement unanime de ceux qui la
» parlent (1). »

Plus loin il dit encore : « C'est ce chef-d'œuvre de la
» conception et de l'enfantement laborieux des siècles que
» l'on voudrait remplacer par des systèmes qui ont les
» lettres pour base, ou tous autres signes pareils, dont le
» caractère est de ne représenter aucun lien d'analogie,
» aucun rapport avec l'objet qu'ils représentent, et, par
» conséquent, d'être bien moins favorables à l'exécution.
» Les auteurs d'une pareille proposition ne savent donc
» pas, ou feignent d'ignorer, que ce sont précisément ces
» systèmes de notation par signes isolés, distincts, que la
» notation par ligne a eu pour objet de remplacer, il y a
» environ huit siècles, et que les proposer de nouveau,
» c'est nous reporter à l'enfance de l'art. »

Ces observations sont justes, et l'on remarque dans tout ce qui concerne la notation ordinaire une appréciation vraie des qualités de cette notation et des modifications que certains auteurs ont essayé d'y introduire. Mais le dédain de l'auteur du mémoire pour les notations horizontales et à signes d'intonations déterminées lui a fait négliger absolument l'analyse des principes de ces notations. Ce qu'il en dit n'est que sommaire, tandis qu'il consacre trente-trois pages du manuscrit, c'est-à-dire plus de la moitié du mémoire, à l'exposé de deux notations de M. de Rambures, l'une alphabétique, l'autre sténographique. Ce défaut de proportions dans la disposition de la matière est

---

(1) Nous avons cru devoir, dans nos citations, rétablir la ponctuation et corriger quelques fautes d'orthographe.

une des imperfections les plus considérables du mémoire. Il est rendu plus sensible encore par le commencement des conclusions, où l'auteur avoue que ces systèmes sont de peu d'utilité; malheureusement ces conclusions ne sont pas achevées, en sorte qu'il est impossible de savoir ce que l'auteur se proposait par son long exposé.

En résultat, l'examen des trois mémoires dont nous venons de présenter l'analyse, nous a convaincu que la tâche imposée aux concurrents par le programme de l'Académie, n'a été remplie d'une manière complétement satisfaisante par aucun d'eux, bien que des qualités estimables se fassent remarquer à des degrés différents dans chacun. En conséquence, nous sommes d'avis qu'il n'y a pas lieu de décerner le prix; mais nous proposons à la classe d'accorder une mention honorable à chacun des mémoires n°s 1 et 2. »

Rapport de M. Daussoigne-Mehul, *deuxième commissaire.*

« Depuis l'année 1677, où le père Souhaitty publia son *Essai du chant de l'église par la nouvelle méthode des nombres* (1), quelques géomètres, certains philosophes et divers musiciens d'assez faible valeur se prirent à dénigrer la notation moderne : les uns par amour de la science à laquelle ils voulaient asservir nos moindres perceptions; les

(1) La notation au moyen des chiffres n'était pas un fait nouveau, et ne pouvait avoir d'application raisonnable qu'au *plain-chant.*

autres par un désir louable de populariser la musique en simplifiant son écriture; d'autres, enfin, par le sentiment stupide de ce paysan grec, ennuyé d'entendre toujours vanter les vertus d'Aristide.

De là cette multitude de propositions obscures et contradictoires, présentées hardiment, vivement combattues et renouvelées sans cesse, jusqu'au jour où de graves intérêts politiques nous firent oublier l'agression des musiciens novateurs et la résistance instinctive de leurs adversaires.

Depuis lors, la société, moins inquiète de ses droits et de son bien-être matériel, se ressouvint de la dispute qui l'avait partagée, et reconnut que le procès intenté à la notation usuelle ne soutenait pas un examen réfléchi.

En effet, si l'on reporte les yeux sur l'écriture musicale gréco-romaine et sur les signes arbitraires et sténographiques des barbares qui envahirent une partie de la péninsule italique, du VIe au VIIIe siècle de notre ère (1), on reconnaît que les propositions de l'abbé Demotz, de MM. Bertini, Montanello, de Rambures, etc., ne sont qu'un retour vers cette graphie horizontale dont le moindre inconvénient est de ravir à la vue les proportions ascendantes de l'échelle sonore.

Il est vrai que J.-J. Rousseau, Pierre Galin, le docteur Natorp et M. Miquel semblent éviter ce défaut au moyen des chiffres arabes, dont l'avantage est de marquer les distances qui séparent les sons par le rapport des nombres : ici, je reconnais que l'analogie offre une base à la démon-

---

(1) Je laisse à part les conjectures de quelques érudits sur la notation des Indous, des Persans et des Chinois, comme un luxe d'érudition sans opportunité présente.

stration et que, de tous les systèmes anciens, la notation numérique est la seule qui puisse convenir au tracé de la mélodie populaire; mais, quoi qu'on en dise, l'*arithmologie* musicale sera toujours impuissante à reproduire clairement les fantaisies échevelées de nos virtuoses et les partitions si compliquées de l'école moderne.

D'où vient donc l'insistance de nos réformateurs rétrogrades, si ce n'est de l'oubli d'un seul fait, à savoir : que le système usuel, attribué trop légèrement à Gui d'Arezzo, n'est pas l'œuvre d'un homme isolé, mais la conséquence des transformations successives qui, du VIe au XVIIe siècle, firent de la musique des Européens un art presque entièrement nouveau!

C'est ainsi qu'en fuyant l'Italie sous les coups de Charlemagne, les barbares du Nord nous léguèrent le principe de la musique *mesurée* qu'ignoraient les Grecs, nos premiers maîtres, et que les signes arbitraires qu'ils employaient au tracé de leurs mélodies s'introduisirent jusque dans les notations latines du *plain-chant*, depuis saint Grégoire jusqu'au moine de Pompose. Puis, aux trois figures rhythmiques, attribuées par quelques auteurs à Francon de Cologne (écolâtre de Liége), se joignirent, sur la fin du XIVe siècle, des figures minuscules destinées à marquer dans la mesure un plus grand nombre de subdivisions du temps; bref, la transformation de la *tonalité*, vers l'an 1590, compléta l'œuvre de nos pères, et fit disparaître de l'art profane le système harmonique du moyen âge.

De ce moment, il ne s'agissait plus que d'améliorer la notation moderne en facilitant son intelligence : les *notes*, qui affectaient une forme anguleuse à l'imitation du *point carré* des Saxons et des Lombards, prirent enfin la forme ronde qu'elles ont conservée jusqu'à nos jours; les *barres*

des mesures, dont l'usage remonte à peine à deux cents ans, jetèrent une vive clarté sur la division des *périodes; l'exacorde* fit place à l'*échelle tonale;* la solmisation par *muances* disparut, et l'on peut constater de notre temps encore certaines améliorations, telles que les barres transversales qui indiquent la répétition d'une formule donnée, les clefs minuscules qui transposent le dessin d'une octave en supprimant les lignes additionnelles, etc., etc.

Il est donc inutile d'insister aujourd'hui sur la non-valeur des systèmes applicables seulement à la mélodie des anciens. Aussi, n'avons-nous plus à vous entretenir de réformes radicales, mais de simples modifications, dont la plupart ne semblent pas atteindre au but que se proposent les musiciens progressistes : tels sont les systèmes du général baron Blein et de MM. Fourrier, de Gambale et Dumouchel; puis la notation multiforme de M. Juc et celle de l'auteur de l'un des trois mémoires dont vous nous avez confié l'examen.

Ces diverses manières d'écrire la musique reposent sur une portée simple ou double, formée de lignes parallèles dont le nombre varie de trois jusqu'à dix, à l'exception de la dernière, qui n'en admet que deux!...

Ainsi donc, le suprême effort des novateurs ne tendrait qu'à remettre en usage le moyen employé au Xe siècle, pour déterminer les hauteurs respectives des *points* de la notation saxonne ou lombarde.....

« *Nihil novi sub sole!* »

« Mais, disent les détracteurs de la méthode usitée, à » quoi attribuer le petit nombre de bons lecteurs qui nous » afflige, si ce n'est à la difficulté, à l'impossibilité même » d'apprendre la notation en peu de temps? »

A cela je réponds que les systèmes anciens vers lesquels

on s'efforce de nous ramener présentaient plus de difficultés encore, et que les Grecs et les Italiens du moyen âge consacraient dix années à l'étude de la graphie musicale, bien qu'elle n'eût d'autre objet que la transcription de quelques formules élémentaires.

En résultat, qu'est-ce que cette notation, si ce n'est le tracé de tous les faits renfermés dans le domaine de l'art?

Et l'on s'étonne que de jeunes enfants ou des hommes du peuple, absorbés par leurs travaux manuels, ne deviennent pas de bons musiciens en peu de semaines, aujourd'hui que la musique s'est enrichie d'une foule de combinaisons ardues!...

C'est qu'on oublie que la théorie musicale est une science profonde, et, comme telle, inaccessible aux masses, en raison de l'inégalité des intelligences!... Et cependant (je le dis à la gloire de la notation moderne, que je considère comme l'un des chefs-d'œuvre de l'esprit humain), il n'est que trop facile de faire en peu de temps des musiciens présomptueux, témoin certains professeurs improvisés qui, chaque jour, déblatèrent contre la notation moderne, et broncheraient dès le premier pas s'ils étaient contraints de la pratiquer.

Hélas! si la plupart des hommes du monde qui se plaisent à disserter sur cette notation interrogeaient leurs souvenirs, ils avoueraient que leur impuissance à déchiffrer correctement une simple mélodie n'est que le résultat de leur inaptitude première, ou celui de travaux plus importants qui, depuis leur enfance, les ont détournés de la pratique des arts; or, si l'on ne peut imputer aux signes de la numération l'obscurité que présente à certains esprits l'extraction des racines carrées et cubiques, sera-t-il permis d'attribuer aux signes musicaux l'inintelligence de certains enfants ou l'indifférence fatale de quelques amateurs?...

Évidemment non; et, de l'avis de tous les hommes compétents, la notation moderne restera debout comme un géant inattaquable.

Mais que parlé-je de l'indifférence des hommes du monde, quand les noms glorieux de Poniatowski et de la Moskowa témoignent du progrès des arts dans les hautes régions sociales, et que les œuvres savantes des souverains de l'Angleterre et du grand-duché de Saxe-Cobourg obtiennent un renom qui ne doit rien à l'esprit de la courtisanerie!

Au surplus, je suis loin de m'inscrire contre les hommes généreux qui consacrent leurs veilles à la recherche de quelques modifications utiles, et je comprends la nécessité d'une musique populaire, en regard de l'art immense dont l'accès n'est ouvert qu'aux esprits philosophiques : c'est assez dire que j'admettrais volontiers l'usage des chiffres dans l'enseignement du chant vulgaire, s'il m'était démontré que cette notation simplifie la lecture d'une romance ou d'une partie de chœur; mais je repousse la sténographie musicale comme l'une des opérations les moins utiles et les plus compliquées que je connaisse.

En définitive, l'avis que j'ai l'honneur de vous soumettre me semble partagé par les auteurs des trois mémoires qui vous sont parvenus. Si le troisième ne me paraît pas remplir chacune des conditions portées à votre programme, je suis heureux de vous signaler comme des travaux très-remarquables ceux qui portent les n°s 1 et 2.

Ici, je me plais à reconnaître une érudition vaste, un esprit méthodique, des appréciations souvent justes et clairement énoncées; en un mot, je pense que ces ouvrages sont dignes d'une mention très-honorable. »

Conformément aux conclusions de MM. Fétis et Daus-

soigne, adoptées aussi par M. Snel, troisième commissaire, la classe a décerné des mentions honorables aux auteurs des deux mémoires portant pour épigraphes :

Peu de mots et beaucoup de choses.

Quand tout marche, rester en place, c'est reculer.

Les auteurs de ces deux mémoires seront invités à se faire connaître, et la question sera remise au concours pour 1848.

CONCOURS DE 1848.

La classe propose pour ce concours, les cinq questions suivantes :

PREMIÈRE QUESTION.

Quel est le point de départ de l'école flamande, et quel a été le caractère de cette école sous le règne des ducs de Bourgogne? Quelles sont les causes de sa splendeur et de sa décadence?

DEUXIÈME QUESTION.

Quelles sont les limites de la science, d'un côté, et de l'art, de l'autre, dans la reproduction des formes extérieures? Et quels sont, sous le rapport artistique, les avantages et les inconvénients de la découverte des procédés purement mécaniques, tels que le daguerréotype, le physionotype, la galvanoplastie, etc.?

TROISIÈME QUESTION.

Quel est, parmi les divers types de l'architecture jusqu'à présent employés dans la construction des temples chrétiens, celui qu'il conviendrait d'appliquer aux monuments religieux

de la Belgique, eu égard au climat, aux ressources du pays et aux progrès de l'industrie?

Les concurrents rechercheront également, si, par les progrès des sciences, et notamment de la métallurgie, on ne pourrait pas, en introduisant de nouvelles combinaisons, donner aux églises un cachet d'originalité.

QUATRIÈME QUESTION.

Faire l'exposé des principes de chacun des systèmes de notation musicale, qui peuvent être ramenés à trois types principaux, savoir : les chiffres, les lettres de l'alphabet et les combinaisons de signes arbitraires ou sténographiques.

Examiner si ces systèmes sont conçus de manière à pouvoir représenter par leurs signes toute combinaison quelconque de la musique, sans laisser de doute par l'aspect de leur ensemble, ou s'ils ne sont applicables qu'à certains cas et dans certaines limites.

Démontrer l'une ou l'autre hypothèse par des exemples.

Déduire a priori *les conséquences inévitables de la substitution d'un système quelconque de notation à celui qui est en usage, abstraction faite du mérite du système.*

CINQUIÈME QUESTION.

Réduire à leur valeur primitive les mesures que nous ont transmises les auteurs modernes pour les temples élevés en Grèce, en Sicile et dans l'Asie Mineure, jusqu'au règne d'Alexandre-le-Grand.

Développer, d'après les résultats que ce travail aura fournis, le système des proportions observées par les architectes anciens, autant pour les rapports des parties principales que pour les corrélations des parties subordonnées.

En limitant la question aux monuments religieux et à

l'époque la plus intéressante de l'art grec, la classe n'a eu en vue que de faciliter le travail des concurrents. Cependant elle verrait avec plaisir étendre également les recherches aux édifices civils, et établir des comparaisons avec les monuments appartenant à des époques postérieures.

Le prix de chacune de ces questions sera une médaille d'or de la valeur de six cents francs. Les mémoires doivent être écrits lisiblement en latin, français ou flamand, et seront adressés, francs de port, avant le 1er juin 1848 à M. *Quetelet*, secrétaire perpétuel.

L'Académie exige la plus grande exactitude dans les citations; à cet effet, les auteurs auront soin d'indiquer les éditions et les pages des ouvrages qu'ils citeront.

Les auteurs ne mettront point leurs noms à leurs mémoires, mais seulement une devise, qu'ils répèteront sur un billet cacheté, renfermant leur nom et leur adresse. On n'admettra que des planches manuscrites. Ceux qui se feront connaître, de quelque manière que ce soit, ainsi que ceux dont les mémoires auront été remis après le terme prescrit, seront absolument exclus du concours.

L'Académie croit devoir rappeler aux concurrents que, dès que les mémoires ont été soumis à son jugement, ils sont déposés dans ses archives, comme étant devenus sa propriété, sauf aux intéressés à en faire tirer des copies à leurs frais, s'ils le trouvent convenable, en s'adressant, à cet effet, au Secrétaire perpétuel.

—

— La classe s'est occupée ensuite de prendre les dispositions nécessaires pour la séance publique du 24 septembre.

CLASSE DES BEAUX-ARTS.

—

Séance publique du 24 septembre 1847.

(Dans le Temple des Augustins.)

M. Navez, directeur.
M. Alvin, vice-directeur.
M. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Étaient présents : MM. Braemt, De Keyzer, F. Fétis, Madou, Suys, Guillaume Geefs, Van Hasselt, Joseph Geefs, Erin Corr, Snel, Baron, Ed. Fétis, Partoes, Fraikin, *membres;* Bock, Daussoigne-Méhul, *associés;* De Biefve, Geerts et Mengal, *correspondants.*

Assistaient à la séance :

Pour la classe des sciences : MM. Wesmael, *directeur;* Pagani, Timmermans, De Hemptinne, Martens, And. Dumont, Kickx, Ch. Morren, A. De Vaux, Stas, De Koninck, Van Beneden, *membres;* Ramond de la Sagra, *associé;* Gluge et Louyet, *correspondants.*

Pour la classe des lettres : MM. le baron de Stassart, *président de l'Académie;* le baron de Gerlache, *vice-directeur;* Cornelissen, le chevalier Marchal, De Ram, Roulez, Gachard, Borgnet, Van Meenen, P. De Decker, Haus, *membres;* Blondeau, *associé;* Polain, Ch. Faider, Serrure, Gruyer, Arendt, *correspondants.*

A une heure, une députation, composée des membres du bureau, a été recevoir, au portail, LL. MM., les princes et la princesse Charlotte, suivis des officiers de leur maison.

MM. les Ministres assistaient à la séance.

L'orchestre du Conservatoire, sous la direction de M. Fétis, a exécuté l'ouverture du comte d'*Egmont* de Beethoven.

M. Navez, directeur de la classe, s'est exprimé ensuite en ces termes :

« Il y a près d'un siècle qu'un ministre éclairé appela les savants de la Belgique à se réunir en corps pour concourir au développement des sciences et des lettres, étouffées longtemps par la pernicieuse influence des dominations étrangères. La société littéraire, érigée plus tard en Académie des sciences et belles-lettres, répondit bientôt aux espérances de ses fondateurs, et, dans une longue suite de travaux, fréquemment interrompus cependant par les événements politiques, elle s'appliqua à tirer de l'oubli les noms des littérateurs, des historiens, des savants, qui pouvaient ajouter quelque gloire à l'auréole de la patrie, en même temps qu'elle faisait apprécier leurs œuvres souvent inconnues.

Mais pendant que les sciences et les lettres trouvaient un point d'appui propre à leur régénération, les arts restaient négligés, et nos artistes n'avaient ni interprètes ni juges de leurs travaux.

L'opinion publique, en effet, faussée par des œuvres sans vérité et sans caractère, ne pouvait leur servir de guide, et l'on vit alors dominer des idées basées sur des prin-

cipes erronés; les uns, croyant suivre les traces de Raphaël, n'aboutissaient qu'à la sécheresse; les autres, voulant se précipiter dans la fougue de Rubens, tombaient dans l'exagération; les Carrache, le Guide, le Dominiquin, le Poussin avaient des imitateurs, qui tour à tour étaient oubliés, sans avoir produit sur le public d'autre sentiment que l'indifférence et des regrets d'espérances déçues.

D'un autre côté, les artistes, sans encouragements éclairés, dépendaient souvent de la faveur des grands ou de quelque corporation qui leur imposaient leurs caprices et leurs inspirations de mauvais goût; ils voyaient leur génie tenu en tutelle par des gens qui ne pouvaient ni ne voulaient les comprendre; les artistes alors firent généralement de l'art un métier.

Au milieu de cet isolement, de cet abandon du pouvoir, de cette insouciance pour tout ce qui tenait à la gloire artistique, on devait s'attendre à voir un profond découragement paralyser tous les efforts, et renverser l'autel des beaux-arts, jadis si encensé.

Il n'en fut pas ainsi pourtant : quelques hommes de génie, d'un caractère aussi énergique que désintéressé, qui parurent alors, signalèrent la fin du XVIIIe siècle, laissant des jalons qui rappelaient le passé et rassuraient l'avenir.

Oublier ces hommes, qui, sans espoir de surmonter les obstacles opposés à leur marche, firent preuve d'une noble indépendance, ces hommes à qui la Belgique doit son école, ce serait faire acte d'ingratitude.

Il est de notre devoir, Messieurs, d'exhumer leurs noms, et de relever leurs travaux.

Parmi ces artistes, nous citerons Verhaghen de Louvain, Herreyns, André Lens, Delvaux, Godecharles, qui tous,

à des titres différents, ont d'incontestables droits à l'estime publique, à notre reconnaissance.

Si le nom de Verhaghen semble d'abord soulever quelque répugnance parmi les hommes d'un goût délicat, est-ce un motif pour lui dénier tout mérite? La peinture, en effet, offre un domaine si multiple de qualités brillantes, mais difficiles à réunir, qu'une seule de ces qualités, employée avec intelligence, place celui qui la possède parmi les artistes supérieurs, souvent le rend l'objet de méditations sérieuses. Or, Verhaghen possédait à un haut degré quelques-unes de ces qualités; le sentiment, la vie qu'il donnait à ses figures, l'éclat de ses tableaux, la hardiesse de sa touche, la franchise de ses effets et de ses lumières, dénotent en lui l'organisation d'un grand peintre, et cette qualification ne lui sera certainement pas enlevée par ceux qui ont examiné avec soin les tableaux de l'abbaye du Parc, près de Louvain, et celui de l'église paroissiale d'Aerschot.

Si, malgré la réputation dont il a joui, Verhaghen n'a point fait école, il faut l'attribuer à ses images triviales qui n'étaient point de nature à former le goût. Sans ce défaut, qui repoussait tout imitateur, les qualités originales de son talent eussent été fécondes en enseignements, et il eût probablement créé de ces peintures audacieuses qui font oublier les préceptes de l'art, mais exaltent le génie de l'homme.

A côté de Verhaghen, il faut placer Herreyns, doué de moins de génie peut-être, mais d'un talent plus sûr et d'un jugement plus éclairé. Herreyns fut coloriste et même coloriste brillant. Bien qu'il n'ait laissé dans ses œuvres que le reflet des tableaux qu'il avait sous les yeux, ce reflet est si éclatant, qu'on peut considérer cet artiste comme un des hommes ayant le mieux interprété les qualités spéciales de l'école de Rubens.

Lorsque David vint en Belgique en 1782 pour y voir André Lens, il fut frappé de la couleur d'Herreyns; il l'engagea vivement à passer en France, où l'attendait, disait-il, le plus brillant succès, et où sa couleur devait produire une complète révolution dans l'école française. Les mœurs douces et tranquilles d'Herreyns, ses habitudes toutes bourgeoises, lui firent décliner ces offres; à d'éclatants succès, il eût fallu sacrifier les affections de sa famille et de ses amis, l'amour de la patrie, et Herreyns y tenait trop pour s'imposer de tels sacrifices.

A toute autre époque, et dans une école plus élevée, ce peintre eût évidemment poussé son art à un degré supérieur; il était né avec un esprit constant et observateur; il eut une large part à la régénération de l'école d'Anvers. On lui doit Van Brée, cet artiste estimable, d'un génie fécond, d'un esprit cultivé et judicieux, dont les œuvres eussent suffi pour jeter le plus vif éclat sur cette école, si à cette époque la Belgique n'eût été privée de son indépendance et même de son nom.

Nous ne pouvons, Messieurs, citer le nom de Van Brée sans sentir nos cœurs palpiter de reconnaissance pour les services qu'il rendit aux arts par la brillante école qu'il a formée.

Mais l'homme qui, dans le siècle dernier, porta la gloire de l'école flamande au plus haut degré, ce fut André Lens. Vous le savez, Messieurs, Lens en Belgique, Pompeio Battoni à Rome, Vien à Paris, Benjamin West à Londres, furent les sommités artistiques de leur époque, et cet honneur, Lens le méritait et l'avait justement acquis.

Sorti de l'école d'Anvers, le premier il se traça une route non-seulement originale, mais noble, grande et belle; il aspira au beau, à l'idéal des anciens, ne voulut d'autre

étude que le beau, et secouant l'affectation toujours attachée aux traditions qui finissent par rétrécir le génie de toutes les écoles, il osa dire à ses élèves : L'antiquité seule nous révèle les vrais principes de l'art; sondez-en le secret et suivez la route que nous ont tracée les grands maîtres d'Italie.

Lens crut trouver à Rome, dans les ouvrages de Raphaël Mengs et dans les principes professés par cet artiste, la réalisation de ses idées. Mengs, en effet, rechercha comme lui le beau idéal, mais malheureusement, comme lui aussi, il prit une base sans principe vrai, et tous deux s'égarèrent, considérant l'étude de l'antique et de Raphaël comme la seule voie qui pût les conduire à l'application des véritables principes de l'art. Ils repoussèrent l'imitation de la nature, et par là même ils ne purent trouver la source où cette beauté avait été puisée; aussi, ne léguèrent-ils à leurs élèves que de l'admiration pour des œuvres immortelles, sans pouvoir leur enseigner le moyen de les bien étudier, et d'en faire une juste appréciation.

Cette erreur, toutefois, ne doit point faire méconnaître les immenses services que Lens a rendus aux beaux-arts; ils lui doivent évidemment une grande partie de leurs progrès; ce fut lui qui importa en Belgique le goût de l'antique, l'étude du beau; ce fut lui qui le premier rompit les limites dans lesquelles l'école flamande était enfermée depuis plus d'un siècle, en prescrivant à ses élèves d'aller puiser des idées au pays où l'art se montre le plus sublime et le plus élevé. Ses leçons, ses écrits, sa conversation, sa vie privée même, tout révélait en lui cette élévation artistique. Il mérita le titre de régénérateur des arts en Belgique, et par ses ouvrages et par ses élèves, qui tous justifièrent de l'excellence de ses conseils par des œu-

vres empreintes des plus belles qualités. Qui ne se rappelle Jacobs et Delvaux, nobles jeunes gens malheureusement enlevés trop tôt aux arts et à la patrie, et dont les premiers essais annonçaient un avenir aussi glorieux pour eux que pour leur maître ?

Les ouvrages les plus remarquables de Lens sont au Musée de Vienne; il les avait exécutés pour Marie-Christine. On connaît *la Visitation* qui orne l'église Saint-Michel à Gand, œuvre pleine de pensée, de grandeur et d'ensemble, qui, abstraction faite de quelques détails défectueux, inséparables de son genre de talent, assigne à cet artiste un rang des plus distingués.

Mais ce qui lui donne un droit incontestable à la reconnaissance publique, c'est son traité sur le costume des anciens, devenu le guide indispensable des ateliers. Si ce livre n'est pas le plus complet parmi ceux de ce genre, il est certainement le plus exact et le plus propre à diriger toutes les recherches.

Vous savez, Messieurs, la visite que Talma fit à Lens, lors de son premier voyage à Bruxelles, en 1805; il vint lui exprimer la reconnaissance que le théâtre lui devait pour avoir contribué à y introduire le véritable costume historique.

Une autre visite, non moins honorable pour l'artiste, prouve la haute réputation dont il jouissait à l'étranger. A son retour de Rome, après le brillant succès qu'il avait obtenu en France, David voulut voir le rival de son maître; et, en 1816, lorsque des événements politiques le poussèrent à Bruxelles, sa première visite fut encore pour ce patriarche des arts.

Ainsi, Lens recevait presque en même temps les hommages du plus grand peintre et du plus grand tragédien de l'époque.

Après avoir parlé de ces artistes estimables sous tant de rapports, je ne puis passer sous silence deux statuaires célèbres, Delvaux et Godecharles, à qui les beaux-arts ne doivent pas moins de reconnaissance.

Le premier, dont la cathédrale de Gand, le Musée de Bruxelles et l'église St-Nicolas, à Namur, montrent la puissance de talent, parcourut sa carrière avec gloire, à une de ces époques tranquilles où aucune secousse, aucune contrariété, ne viennent détourner l'artiste de ses travaux.

L'autre, moins heureux, traversa une carrière remplie de vicissitudes et de troubles; mais doué du caractère le plus fort, rien ne put abattre son admirable constance, et il triompha même des événements. Laborieux, plein d'ardeur, animé du besoin de produire, Godecharles a laissé maintes preuves de son fécond génie et de son talent. On le vit, à l'âge de 80 ans, gravir des échafaudages élevés pour réparer les bas-reliefs du palais de la Nation, qu'il avait exécutés quarante ans auparavant.

Il y aurait ingratitude aussi à oublier Paelinck, Ommeganck, Deroi, Van Assche, Pison, Wery, Henri, que leurs travaux et les services qu'ils ont rendus aux arts, recommandent à l'estime publique.

En vous rappelant ces noms, Messieurs, je n'ai nullement prétendu réhabiliter des talents qui n'avaient guère besoin d'une réhabilitation; j'ai voulu seulement, à l'occasion de cette solennité, vous parler d'hommes qui furent nos maîtres, nos amis, qui tous, pour leur part, ont contribué à régénérer les arts en Belgique, à qui, enfin, nous devons, nous autres artistes, l'honneur de siéger dans cette compagnie. »

Succédant à M. Navez, M. Quetelet a donné lecture du rapport suivant :

« L'arrêté royal qui a constitué la nouvelle Académie a voulu que l'une de ses trois séances publiques coïncidât avec les fêtes de septembre; et qu'à cette réunion annuelle que la nation célèbre pour ainsi dire en famille, il y eût aussi une place réservée aux sciences, aux lettres et aux beaux-arts.

Le Gouvernement, cette année, a donné plus d'éclat à ces fêtes, en plaçant sous les yeux de la nation et des nombreux étrangers que des sentiments de sympathie ont amenés parmi nous, les plus riches produits de notre industrie et de notre agriculture : il a ordonné, en outre, que des manœuvres militaires permissent d'apprécier la discipline et la bonne tenue de notre jeune armée.

La présence de nos augustes souverains dans cette enceinte est une preuve qu'ils considèrent le développement des facultés intellectuelles comme étant aussi un élément de la prospérité et de la gloire nationales.

Il ne suffit pas, en effet, qu'un peuple jouisse du bien-être matériel, qu'il soit en état d'entreprendre de grandes choses, il faut encore qu'il puisse en transmettre dignement le souvenir à ses descendants. La patrie des Xénophon, des Thucydide, des Phidias, des Praxitèle serait aujourd'hui enveloppée dans le même oubli qui pèse sur les ruines de tant d'empires, si ses écrivains et ses artistes n'avaient pris soin d'éterniser son nom. Combien de peuples et de princes ne sont grands qu'à la condition de trouver de dignes interprètes qui sachent attirer sur eux l'attention de la postérité et les placer sous un jour favorable! Les sciences, les lettres et les arts exercent un vé-

ritable sacerdoce; il est naturel alors de les faire intervenir dans les fêtes nationales. C'est devant les Grecs rassemblés pour la célébration des jeux Olympiques, que l'astronome Méthon fit connaître son cycle mémorable qui fut gravé en *lettres d'or,* aux acclamations d'un enthousiasme universel. Les jeux du cirque n'absorbaient pas entièrement l'admiration de ce peuple; même au milieu de ses plaisirs les plus enivrants, il aimait à rendre hommage aux produits de l'intelligence.

C'est à la plus jeune des trois classes de notre Académie qu'a été réservé le soin de faire les honneurs de cette séance publique; c'est aussi aux artistes qui la composent que la nation, à peine reconstituée, a demandé des monuments pour consacrer ses souvenirs les plus chers et célébrer ses enfants les plus illustres.

Grâce au talent de nos sculpteurs, nos villes montrent déjà avec un sentiment d'orgueil les statues de plusieurs des grands hommes que le sol de la Belgique a vus naître. Du haut de leurs piédestaux, Godefroid de Bouillon, Van Eyck, Rubens, Vésale, Simon Stévin, Grétry réveilleront une noble émulation et feront revivre au cœur des Belges ce pur esprit national, la première condition de l'existence des peuples.

Les architectes, les graveurs et les peintres ont, de leur côté, rivalisé de zèle pour seconder cette généreuse impulsion et s'élever à la hauteur de leurs prédécesseurs. Notre ancienne école a immortalisé le nom flamand et l'a rendu populaire sur tous les points du globe où le sentiment de l'art a pu se développer. Que manquerait-il donc pour la faire renaître dans toute sa splendeur?... Des travaux peut-être, et des occasions de se produire au grand jour.

Quelques-unes de nos pages historiques ont été retracées sur la toile, il est vrai; mais l'œil interroge en vain nos monuments; leurs murs restent muets. Faudra-t-il que nos descendants n'y trouvent aucun souvenir de l'époque actuelle, et que nos édifices laissent supposer que la nation est restée indifférente au grand mouvement artistique qui s'opérait sous ses yeux?

L'art musical aussi s'est efforcé de reconquérir le haut rang qu'il occupait chez nos aïeux. Il s'est ranimé comme la peinture; et la Belgique, si l'on a égard à son étendue, est peut-être le pays de l'Europe qui compte aujourd'hui le plus d'artistes du premier ordre.

Pour ne point retarder l'instant où vous entendrez l'ouvrage du nouveau champion qui vient de descendre dans cette brillante arène et de mériter la palme offerte par le Gouvernement, j'ai hâte de vous donner connaissance des résultats que vient de présenter le concours académique de 1847. C'était la première lutte semblable que provoquait la classe des beaux-arts. Peut-être les concurrents n'ont-ils pas eu tout le temps nécessaire pour s'y préparer; néanmoins plusieurs ont fait preuve de science et pourront se représenter avec succès au nouvel appel qui leur est fait pour 1848.

Quatre questions avaient été mises au concours; la classe a reçu des réponses à trois de ces questions. (*Voir plus haut*, p. 146 à 213).

Par son arrêté du 30 juillet dernier, S. M. le Roi a fondé un prix de 300 francs en faveur du poëme dont il serait fait choix pour le concours de composition de 1847. Le poëme ne devait pas contenir plus de trois morceaux de musique de caractère différent, entrecoupés de récitatifs obligés ou simples. Le choix, du reste, était abandonné à l'inspiration de l'auteur.

Trente-trois poëmes ont été reçus au concours. Le prix a été décerné par la classe des beaux-arts à M. Auguste Pujol, auteur de la cantate intitulée : *Le roi Léar*. Pour faire l'éloge de cette pièce, il suffira de dire que parmi les trente-trois poëmes envoyés au concours, plusieurs décelaient un véritable talent poétique.

(M. Pujol est venu recevoir la médaille des mains de M. le Directeur.)

Un jury a été institué ensuite pour juger les compositions musicales qui ont concouru pour le grand prix du Gouvernement. M. le président de ce jury voudra bien rendre compte du résultat de ce concours. »

—

M. Fétis prend la parole en ces termes :

« En fondant un grand prix de composition musicale, le Gouvernement belge a donné à la musique un témoignage de sympathie que le prosaïsme des institutions modernes permet rarement d'accorder aux arts. Par une décision récente, un nouveau lustre a été ajouté à la distinction accordée au vainqueur du concours, en rattachant l'exécution de la cantate couronnée et la distribution des prix à la séance annuelle et publique de la classe des beaux-arts de l'Académie royale de Belgique. Dans le sanctuaire où tous les arts brillent d'un éclat égal, et au sein d'une assemblée intelligente et sensible, la récompense décernée acquiert plus de prix, et les applaudissements procurent de plus vives émotions.

Jeunes artistes, si ce jour est beau pour vous, il l'est aussi pour votre patrie; car s'il vous offre le juste prix de vos efforts et de vos études, il donne à votre pays l'espoir

de compter parmi ses enfants des grands hommes de plus. Vous vous affranchissez aujourd'hui des lisières de l'école; vous sortez de la tutelle de vos maîtres; vous-mêmes allez devenir vos propres guides, et, devenus libres dans vos allures, c'est dans vos méditations indépendantes que vous allez trouver des règles pour la direction de votre talent. Au moment où vous allez entrer dans cette vie nouvelle, qui est celle de l'artiste devenu homme, qu'il me soit permis de vous faire entendre les derniers conseils d'un ami sincère de la jeunesse, d'un adorateur du beau.

Dans votre cœur généreux, que n'a point souillé le contact des intérêts, l'art que vous cultivez jouit du noble privilége de régner sans partage: qu'il en soit toujours ainsi.

Défendez-vous de l'influence égoïste et matérielle de notre siècle : elle vous serait funeste. Cette influence dessèche l'âme, anéantit le sentiment du beau, et conduit à transformer l'art en industrie. Vivez de la vie pure de l'artiste; cultivez la musique pour les jouissances célestes dont elle inonde le cœur, non pour les avantages qu'elle pourrait vous procurer. L'inspiration est à ce prix, car le génie ne descend point jusqu'à ceux dont les sentiments ne s'élèvent pas jusqu'à lui. »

—

MM. Gevaert et Lemmens, premier et deuxième prix du concours, sont venus recevoir successivement des mains de M. le Ministre de l'intérieur les diplômes (1) et la médaille qui leur étaient destinés.

Avant de quitter la séance, LL. MM. ont adressé des paroles obligeantes aux lauréats.

---

(1) Au premier prix est attaché une pension de 2,000 francs, pendant deux années, pour voyager à l'étranger.

BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES,

DES

LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE.

1847. — N° 10.

CLASSE DES SCIENCES.

Séance du 9 octobre.

M. Wesmael, directeur.
M. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. D'Omalius d'Halloy, Pagani, Sauveur, Timmermans, Crahay, Martens, Ch. Morren, Verhulst, Stas, De Koninck, Van Beneden, Ad. Devaux, le vicomte B. Du Bus, *membres;* Sommé, *associé;* Gluge, Duprez, Meyer, Louyet, *correspondants.*

CORRESPONDANCE.

La classe avait chargé le Secrétaire perpétuel d'écrire à MM. les Ministres de l'intérieur et de la guerre, pour ap-

peler l'attention du Gouvernement sur la convenance et l'utilité qu'il y aurait à faire exécuter une triangulation du royaume en rapport avec les progrès de la science et destinée à combler une lacune dans le réseau géodésique dont l'Europe est couverte.

M. le Ministre de l'intérieur fait connaître qu'il partage l'avis de l'Académie sur l'utilité de ce travail, et demande à recevoir un projet sur les moyens d'exécution.

M. le Ministre de la guerre écrit qu'il est également pénétré de l'utilité de ce grand travail, dont il apprécie toute l'importance, non-seulement au point de vue scientifique, mais aussi sous le rapport de la connaissance parfaite du territoire, qui intéresse à un si haut point les opérations militaires.

M. le Ministre ajoute qu'il a lieu de croire qu'une base géodésique pourra être mesurée l'année prochaine, et que la mesure des angles du réseau suivrait ensuite une marche rapide. En attendant, on s'occupe activement au dépôt de la guerre, de réduire les plans parcellaires du cadastre, en vue de rassembler les matériaux topographiques de la carte.

MM. Meyer et Quetelet sont invités à rédiger la note demandée par M. le Ministre de l'intérieur sur les moyens d'exécution de la triangulation de la Belgique.

— M. le Ministre de l'intérieur communique une lettre par laquelle son collègue M. le Ministre de la justice, sur la proposition de la commission royale des monuments, demande, en premier lieu, que la classe des sciences examine un échantillon de grès des Écaussines, afin de donner son avis sur la question de savoir si cette pierre possède

les qualités nécessaires pour servir aux travaux extérieurs des édifices monumentaux; en second lieu, qu'elle fasse connaître son opinion sur les carrières du pays qui, d'après elle, pourraient produire des matériaux propres à remplacer avantageusement la pierre de Gobertange employée jusqu'à ce jour.

(Commissaires : MM. Stas, Dumont, Ad. Devaux et D'Omalius d'Halloy.)

Astéroïdes. — Il est donné communication, par le Secrétaire, de différentes lettres reçues, pendant les vacances de l'Académie, et relatives aux comètes et aux planètes récemment découvertes. Les principaux résultats qu'elles contiennent ont été publiés, depuis, dans différents journaux.

Au sujet de la planète Iris et de la grande excentricité de son orbite (1), on pourrait se demander, dit M. Quetelet, si cet astre ne forme pas la transition entre les astéroïdes et les petites comètes découvertes dans ces derniers temps, comme on peut le dire de Pallas au sujet de l'inclinaison des orbites. M. Faye a présenté la même remarque devant l'Institut de France.

M. Quetelet met sous les yeux de l'assemblée le tableau renfermant les éléments des douze petits corps célestes dont les orbites sont comprises dans la région située entre Mars et Jupiter, tableau qui tend à montrer que ces différents astres pourraient appartenir à la même famille et avoir la même origine.

---

(1) Un premier calcul de M. Hind avait donné d'abord 0,4319; la valeur de cet élément a été réduite de beaucoup par des calculs ultérieurs, dont on n'a eu connaissance, à Bruxelles, que postérieurement à la communication faite à l'Académie.

NOMS DES ASTRES.	DISTANCES moyenne au soleil.	DURÉES des révolutions sidérales.	EXCENTRICITÉS.	INCLINAISONS des orbites.	LONGITUDES des nœuds ascendants.	LONGITUDES des périhélies.
		Jours.				
Comète d'Encke	2,224	1212	0,8447	13°,35	334°,40	157°,20
Vesta.	2,373	1335	0,0891	7,13	103,16	250,30
Hébé	2,399	1357	0,1893	14,78	138,60	18,53
Astrée	2,592	1524	0,1955	5,34	141,17	135,76
Junon	2,667	1591	0,2543	13,08	171,14	53,22
Cérès.	2,767	1681	0,0785	10,62	78,89	146,78
Pallas	2,768	1682	0,2416	34,63	172,54	120,91
Iris	2,883	1788	0,4319	4,62	251,68	26,17
Comète de Brorsen . . .	3,086	1980	0,7892	30,81	102,85	116,47
Comète de Vico	3,099	1993	0,6173	2,91	63,82	342,52
Comète de Biela	3,518	2410	0,7567	12,58	243,95	109,07
Comète de Faye	3,795	2701	0,5541	11,35	209,43	49,75

— M. Quetelet fait connaître ensuite que l'éclipse de soleil qui a eu lieu aujourd'hui, dans la matinée, n'a pu être observée à Bruxelles à cause de l'état du ciel. La soirée du vendredi 8 octobre a été très-favorable à l'observation, mais le ciel s'est couvert après minuit, et il a plu pendant une partie de la matinée. Un peu avant 9 heures, quelques faibles éclaircies ont permis d'entrevoir le soleil, éclipsé partiellement.

Phénomènes périodiques. — La classe a reçu :

1° Les observations sur la floraison des plantes faites au jardin du roi à Paris, pendant l'année 1847, et communiquées par M. Decaisne;

2° Des observations semblables faites à Namur, par M. le professeur Bach, pendant le mois de juillet dernier;

3° Des observations faites à Berne, de 1780 à 1826, sur la floraison et la feuillaison. M. Studer a calculé d'après les registres de son père, que la floraison des cerisiers a eu lieu le 26 avril, époque moyenne de trente-huit années d'observation. Les floraisons extrêmes ont eu lieu le 6 avril 1815 et le 14 mai 1785.

L'apparition des hannetons a généralement correspondu à l'époque de la floraison des cerisiers.

La floraison des hêtres, a précédé, de deux à six jours cette même époque.

D'après quinze années d'observation, les premières hirondelles sont arrivées du 9 au 10 avril; les époques extrêmes ont été le 31 mars et le 18 avril.

Trombe observée à Ostende. — Le secrétaire fait connaître une observation de trombe faite à Ostende, le 5 septembre dernier, par M. H. von Meyer, de Francfort-sur-Main. Le temps était pluvieux depuis plusieurs jours; à

midi il devint fort obscur, un orage se forma au-dessus de la mer et éclata bientôt avec force. Plusieurs orages distincts s'élevèrent presque en même temps; ils étaient à peine séparés par cinq minutes de calme. Des averses abondantes et de la grêle les accompagnaient. A sept heures, M. von Meyer saisit un instant de tranquillité pour se rendre au phare, mais à peine était-il arrivé au pont jeté sur le fossé de la forteresse, qu'un nouvel orage éclata, cette fois accompagné d'une trombe. Il put observer alors la marche de cette trombe, qui se mouvait visiblement en ligne courbe. Elle s'éleva de la mer, du côté de l'Ouest, avec l'orage, traversa la digue, et pénétra dans le fossé de la ville. En cet endroit, elle présentait la forme d'une coupe, d'environ 12 pieds de haut et de large, et se liait à la nappe d'eau du fossé par un pied court et étroit. Elle retourna ensuite à la mer, par l'Est, après avoir détruit une baraque en bois et renversé dans le port un petit bâtiment.

L'orage, accompagné d'une forte grêle, se prolongea jusqu'à deux heures du matin. Les deux journées suivantes furent encore pluvieuses, puis succédèrent quelques beaux jours.

Étoiles filantes périodiques du mois d'août 1847. — Le Secrétaire communique les observations faites à l'époque du dernier retour périodique de ces météores.

A l'Observatoire de Bruxelles, dans la soirée du 9 août, l'apparition ne présentait pas encore de caractère bien remarquable. Dans la première partie de la soirée, le nombre des étoiles filantes, pour un seul observateur, fut évalué à 10 par heure. Vers minuit, ce nombre était à peu près doublé. Parmi les météores qui ont été observés dans cette soirée, il y en eut un qui mérite d'être signalé, à cause

des apparences singulières qu'il a présentées. Ce météore se montra à 10 h. 25 m.; son cours était très-lent, et sa visibilité dura au moins cinq secondes; parti de Pégase, il alla s'éteindre dans Ophiuchus. Le corps de l'astre, au lieu de présenter un noyau défini comme la plupart des étoiles filantes, ressemblait à un nuage de fumée faiblement éclairé. A la fin de l'apparition, ce nuage a paru se dissoudre par un excès d'expansion. On a estimé le diamètre apparent de ce météore, à l'époque de sa disparition, à un demi-degré environ.

La soirée du 10 août ne fut pas favorable aux observations, mais le 11, les étoiles filantes se montrèrent en assez grand nombre. Elles marchaient généralement dans la direction du NE. au SO. Le nombre fut estimé à trente par heure, pour un seul observateur.

A Gand, M. Duprez n'a pu également observer que dans les nuits du 9 et du 11. Le 9, cet observateur compta neuf étoiles filantes entre 9 h. 25 m. et 10 h. 20 m.; elles étaient remarquables par leur éclat et par les traînées lumineuses qui les accompagnaient.

Le 11, dans un intervalle de trois heures, et en regardant vers l'Est, M. Duprez a vu paraître soixante-six étoiles filantes, distribuées de la manière suivante :

De 9 h. 15 m. à 10 h.	15
De 10 h. à 11 h.	19
De 11 h. à 12 h.	19
De 12 h. à 12 h. 15 m.	13
Total. . . .	66

Ce résultat donne une moyenne de vingt-deux étoiles filantes par heure. En la comparant au nombre 21,1 qu'il avait déduit des observations faites les années précédentes,

mais dans la nuit du 9 août, M. Duprez conclut que l'apparition périodique s'est encore reproduite en 1847.

Des soixante-six météores observés, vingt-sept étaient remarquables par leur éclat et la longue persistance de leurs traînées. Leurs directions rapportées à l'horizon, étaient :

Du N. au S.	16	étoiles filantes.
Du NNE. au SSO.	2	
Du NE. au SO.	27	
Du SE. au NO.	3	
Du SSE. au NNO.	1	
Du S. au N.	1	
Du SO. au NE.	5	
Du NO. au SE.	5	
Du NNO. au SSE.	6	
TOTAL.	66	étoiles filantes.

M. Forster a observé à Bruges dans la nuit du 11 août. Suivant lui, les étoiles filantes auraient été moins nombreuses après minuit qu'avant minuit, contrairement à l'opinion avancée par M. Coulvier-Gravier, opinion qui résulte à la vérité de moyennes relatives à toutes les époques de l'année. M. Forster évalue le nombre moyen à plus de trente-cinq par heure, d'après les observations qu'il a poursuivies, de 9 heures à 15 h. 30 m. Leur direction générale était vers l'ONO.; leur couleur semblait plus rougeâtre que de coutume; quelques-unes laissaient des traînées.

Le hasard a fourni à M. Forster l'occasion d'observer au télescope la traînée d'une étoile filante. Bien que l'on connaisse maintenant un certain nombre de mentions d'étoiles filantes télescopiques, il ne paraît pas que ces obser-

vations aient encore porté sur un météore brillant, accompagné de traînée. M. Forster compare cette traînée, telle qu'il la vit subsister pendant plus d'une minute, dans une lunette achromatique de 4 pouces et demi d'ouverture, à une colonne d'étincelles, d'un aspect rougeâtre.

M. Heis a remis au secrétaire les observations qu'il a faites à Aix-la-Chapelle avec plusieurs autres personnes. Ces observations se résument dans le tableau suivant :

10 août.

9 h. 20 m.	à	9 h. 55	 28	étoiles filantes.

11 août.

9 h.	à	10 h.	 58	
10 h.	à	11 h.	 111	
11 h.	à	12 h.	 121	
12 h.	à	13 h.	 150	
13 h.	à	13 h. ½.	 61	
		TOTAL.	 501	étoiles filantes.

12 août.

9 h.	à	10 h	 38	
10 h.	à	11 h.	 80	
11 h.	à	12 h.	 85	
		TOTAL.	 203	étoiles filantes.

Ici l'augmentation du nombre, à mesure que la nuit avance, est bien prononcée. D'après l'auteur, le point d'émanation se serait trouvé par 42° d'ascension droite et 55° de déclinaison septentrionale.

Enfin, M. le comte A. de Robiano écrit de Munich, où il se trouve en ce moment, que, dans la soirée du 10 août,

dans l'espace d'un quart d'heure, il a aperçu quinze à vingt étoiles filantes, accompagnées de traînées, et pour la plupart fort brillantes. Tous ces météores se mouvaient suivant la voie lactée, et l'un d'eux offrait un mouvement ascensionnel.

Il résulte de ces diverses communications, ainsi que des faits observés dans plusieurs autres villes de l'Europe, que, cette année, l'apparition extraordinaire d'étoiles filantes au mois d'août, n'a pas fait défaut.

— La classe a reçu un mémoire manuscrit de M. le baron de Ryckholdt, lieutenant-colonel d'artillerie, intitulé : *Élucubrations paléontologiques*, 1re partie, avec 17 planches. (Commissaires : MM. Dumont et Cantraine.)

CONCOURS DE 1847.

Six questions avaient été proposées au concours ; la classe a reçu des réponses à trois de ces questions, savoir :

1° Sur la question :

Exposer la théorie générale des séries, considérées spécialement sous le point de vue de leur convergence.

Il a été reçu deux mémoires portant pour épigraphes :

Le n° 1. *Spero.*

Le n° 2. *Procreare jucundum, sed parturire molestum.*

Deux anonymes regrettent d'avoir connu trop tard, pour pouvoir concourir, la question posée par l'Académie, et ils demandent qu'elle soit reproduite, si le prix n'est pas décerné. (Commissaires : MM. Verhulst, Timmermans et Pagani.)

2° Sur la question :

Exposer et discuter les travaux et les nouvelles vues des physiologistes et des chimistes sur les engrais et sur la faculté d'assimilation dans les végétaux. Indiquer en même temps ce que l'on pourrait faire pour augmenter la richesse de nos produits agricoles.

La classe a reçu un mémoire portant l'épigraphe :

La prospérité d'un pays est la conséquence d'une agriculture savamment organisée.

(Commissaires : MM. De Hemptinne, Martens et Morren.)

Un anonyme avait demandé que le terme fatal pour la remise de son mémoire fût différé d'un mois. Ce délai n'a pu être accordé.

3° Sur la question :

L'Académie demande une dissertation raisonnée sur les meilleurs moyens de fertiliser les landes de la Campine, sous le point de vue de la création de forêts, d'enclos, de rideaux d'arbres, de prairies et de terres arables, ainsi que sous le rapport de l'irrigation.

La classe a reçu trois mémoires portant les inscriptions :

N° 1. *Le défonçage et la profonde fertilisation du sol sont les plus grands progrès que puisse faire l'agriculture.*

N° 2. *L'arbre, dans la cour du propriétaire, doit être un objet d'affection.*

N° 3. *Parcourez avec moi chaque état de la vie,*
Toujours quelqu'intérêt à la vertu s'allie.

Deux autres mémoires ont été reçus ; mais, les auteurs s'étant fait connaître, ils n'ont pu être admis au concours. (Commissaires : MM. Martens, Morren et De Hemptinne.)

RAPPORTS.

Sur les systèmes de locomotion aérienne de MM. Van Hecke et Van Esschen. (Commissaires : MM. Timmermans, Quetelet et Ad. Devaux, rapporteur.)

Conformément au désir exprimé par M. le Ministre de l'intérieur, dans sa dépêche du 5 juin 1847, nous avons procédé à l'étude des systèmes de locomotion aérienne de MM. Van Hecke et Van Esschen, en nous attachant à constater la disposition matérielle et le mode d'action de leurs appareils respectifs, ainsi que le résultat pratique obtenu par chacun des inventeurs.

L'enquête à laquelle nous nous sommes livrés, nous permet de répondre ainsi qu'il suit aux diverses questions qui nous sont posées :

Systèmes de navigation. — Les deux systèmes de navigation dont il s'agit sont essentiellement différents, en ce sens, que M. Van Hecke renonçant à toute tentative de résister à l'impulsion des courants, ou de modifier la direction qu'ils font prendre au ballon, ne vise qu'au moyen de s'élever ou de s'abaisser à volonté dans l'atmosphère, pour se porter et se maintenir dans un courant qui le rapproche naturellement du point où il veut aborder; tandis que M. Van Esschen, comptant aussi peu sur l'existence de courants favorables que sur le secours qu'ils peuvent offrir à l'aéronaute, persiste à vouloir imprimer à son vaisseau une direction constante, à se diriger ou se maintenir dans la route qu'il veut suivre, quelles que soient la hauteur, la direction et l'intensité des courants naturels dans lesquels il se trouve.

Cette différence dans le principe de navigation doit nécessairement se manifester dans la disposition matérielle des appareils propulseurs; c'est, du reste, ce que nous avons également constaté et ce qui résulte de la description ci-après :

Disposition matérielle des appareils.

1° *Appareil Van Hecke.* — Le docteur Van Hecke place ses aéronautes dans une caisse rectangulaire, à claire voie, de 1^{m},50 de long sur 1^{m},15 de large, suspendue à quelques mètres au-dessous du ballon, et aux angles de laquelle sont fixés quatre appareils locomoteurs.

Chacun de ces appareils consiste en un axe de rotation vertical, traversé par deux tiges en acier qui se coupent à angle droit dans un plan perpendiculaire à l'axe. Deux ailes en soie, fortement tendues sur un encadrement carré en acier de 50 centimètres de côté, sont attachées aux tiges susmentionnées, symétriquement de part et d'autre de l'axe, et dans une situation oblique à celui-ci. Le côté supérieur de ces ailes est fixé le long de l'une des tiges; le troisième angle est retenu à distance de l'autre tige par un lien inextensible, et le quatrième, c'est-à-dire l'angle inférieur le plus rapproché de l'axe, n'est attaché à celui-ci que par un lien élastique, qui permet à l'aile de varier, dans certaines limites, en inclinaison et en courbure, suivant la vitesse de rotation et la force qu'il est nécessaire de développer.

Nous devons remarquer en passant que cette élasticité dans tout le système, cette liberté limitée laissée aux ailes pour changer de forme et d'inclinaison dans les conditions diverses de leur action, constitue une innovation réelle dans l'emploi des roues à réaction et, peut-être, un perfectionnement dans l'application que veut en faire ici M. Van Hecke.

Le mouvement rotatoire est imprimé à la fois aux axes de deux de ces appareils, par l'intermédiaire d'une courroie sans fin qui s'applique, d'une part, sur la gorge de deux petites roues horizontales respectivement calées sur chacun de deux axes, et d'autre part, sur la gorge d'une grande roue verticale à laquelle est adaptée une manivelle.

Selon le sens dans lequel on fait tourner la manivelle, tout le système tendra à s'élever ou à descendre, sans modifier en rien la marche que lui impriment, dans le sens

horizontal, les divers courants que l'on est obligé de traverser.

2° *Appareil Van Esschen.* — Il résulte des déclarations de M. Van Esschen et de ce qu'il nous a fait voir dans les ateliers de construction de M. Libert, mécanicien, hors de la porte du rivage près Bruxelles, qu'il établit ses navigateurs dans un panier cylindrique, de 1,^{m}30 de diamètre et à peu près autant de hauteur, suspendu à distance au-dessous du ballon. A cette espèce de nacelle sont adaptés les accessoires ci-après :

1° Au centre, un axe vertical ou mât en fer, de 2 centimètres d'épaisseur sur 2^{m},50 centimètres de longueur, pouvant tourner sur pivot, et traversé vers son milieu par l'axe d'une roue motrice à gorge de 0^{m},84 centimètres de diamètre, munie de sa manivelle;

2° Plus haut et dans le plan vertical de cette roue, sont montées sur un châssis, symétriquement de part et d'autre du mât, deux petites roues à gorge, reliées à la roue motrice par une courroie sans fin, et dont les axes, tournant horizontalement, doivent entraîner dans cette rotation les ailes ou voiles à réaction.

Ces ailes manquaient à l'appareil qu'on nous a montré, mais nous avons appris qu'elles devaient être en soie, au nombre de trois sur chaque axe, et disposées de manière à pousser toujours le vaisseau du même côté, quel que soit le sens dans lequel on fasse tourner la manivelle et les axes.

Nous avons remarqué aussi que, prévoyant le cas où il serait accidentellement utile de s'élever ou de s'abaisser dans l'atmosphère, M. Van Esschen avait monté à charnière cette partie du système propulseur. Par ce moyen, il

compte pouvoir donner, au besoin, aux deux axes à ailes, une légère inclinaison qui nous a semblé pouvoir s'étendre en *maximum* à 10 degrés avec l'horizon.

Cette limite étroite résulte de ce qu'en inclinant les axes, les deux petites roues à gorge s'écartent du plan de la grande roue motrice qui reste toujours verticale, ce qui détermine dans la courroie une traction oblique qui tend à la faire sortir de la gorge de ces roues, et augmente les frottements;

3° Au bord supérieur du panier est appliquée une roue dentée, ou crémaillière circulaire sur laquelle engrène un petit pignon à manivelle, destiné à changer à volonté la direction de tout le système propulseur, en le faisant pivoter avec le mât auquel il est invariablement fixé.

M. Van Esschen nous a fait observer que, dans son système primitif, il suspendait au ballon une nacelle ordinaire, munie d'un long gouvernail, ainsi qu'on le voit aux dessins et à la description qu'il a reproduits en copie aux chambres législatives belges, sous la date du 18 février 1847 (litt. *B* du dossier); ajoutant que, d'après les conseils de M. l'ingénieur Maus, il avait cherché à supprimer le gouvernail, ce à quoi il était parvenu par la disposition ci-dessus décrite et que représente assez bien le dessin au crayon produit au dossier sous la lettre *I*.

Mode d'action des appareils.

Ainsi que nous l'avons déjà fait observer, la divergence dans le but en nécessite une dans les moyens, c'est-à-dire dans le mode d'action :

1° M. Van Hecke, qui ne veut que monter et descendre

à volonté, dirige invariablement sa force propulsive dans le sens vertical; tandis que M. Van Esschen dispose ses appareils de manière à avancer horizontalement, et ne semble avoir avisé à un moyen d'incliner légèrement son système propulseur dans un sens ou dans l'autre, que pour se ménager la faculté d'éviter au besoin d'être accidentellement ramené trop près ou emporté trop loin de la surface de la terre;

2° L'appareil Van Hecke, composé d'ailes fixes, agit, comme dit l'auteur, *en sens réciproque,* c'est-à-dire qu'il tend à faire *monter* ou *descendre* verticalement, et à peu près avec la même force, selon le sens dans lequel on tourne à la manivelle de la roue motrice; tandis que l'appareil Van Esschen, composé d'ailes flottantes, transmet toujours son action dans le même sens, eu égard aux axes de rotation, de quelque côté que l'on fasse tourner ces axes.

3° Le mode d'action de l'appareil de M. Van Hecke, indépendant de la direction des vents, est simple, régulier, et ne réclame point l'emploi d'un gouvernail. Celui de M. Van Esschen, au contraire, qui doit tendre à modifier favorablement l'impulsion des courants, exige un gouvernail puissant, ou, pour en tenir lieu, des changements fréquents dans la direction des axes du propulseur. Nous doutons, à cet égard, que la disposition adoptée par M. Van Esschen, pour faire voyager un pignon sur une crémaillère circulaire, puisse le conduire à son but.

Résultats pratiques obtenus.

Quant aux résultats pratiques obtenus, nous devons dire qu'ils se réduisent à bien peu de chose, puisqu'il n'a été

fait jusqu'ici aucune expérience directe en ballon, et que les inventeurs se sont bornés à constater le fait et à apprécier plus ou moins exactement l'intensité de la réaction produite dans le sens d'un axe de rotation, par le mouvement dans l'air d'ailettes inclinées par rapport à cet axe.

Ainsi M. Van Esschen, opérant avec un modèle en petit de son propulseur, l'a fait manœuvrer en tous sens autour d'un axe et à l'extrémité d'un balancier, sans chercher à évaluer la puissance développée. M. Van Hecke, de son côté, se servant de deux ailettes gauches en soie, de $0^m,25$ de surface, a répété en notre présence les essais mentionnés dans le rapport de la commission de l'Institut royal de France, en date du 1er février 1847, d'où il résulte que, par leur réaction sur l'air, ces deux ailettes accomplissant quatre tours par seconde, déterminaient dans le sens de l'axe de rotation une force de 2 ½ à 3 kilogrammes.

Nous eussions désiré pouvoir apprécier en même temps le travail dynamique nécessaire pour produire cet effet, mais les appareils n'étaient ni assez parfaits ni convenablement disposés pour cette appréciation.

En résumé, sans toucher en rien au côté moral de la question sur lequel nous ne sommes pas appelés à nous prononcer, il résulte pour nous de l'étude des appareils qui nous ont été présentés et des explications que nous avons obtenues respectivement de MM. Van Hecke et Van Esschen :

1° Que ces deux systèmes de navigation aérienne sont essentiellement différents, quant aux principes admis par les auteurs concernant la constitution physique de l'atmosphère, quant au but à atteindre, et quant aux conditions de locomotion qui en dérivent;

2° et 3° Que les appareils employés et leur mode d'action présentent aussi des différences notables, alors surtout, qu'on ne peut, ainsi que nous nous croyons fondés à l'affirmer, considérer comme un fait récemment acquis à la science et à la pratique, « que la réaction de l'air » sur des surfaces convenablement inclinées, puisse trans- » former la résistance opposée à la rotation de ces sur- » faces en une force rectiligne suivant l'axe. »

Nous nous garderons bien de conclure des observations qui précèdent qu'il soit réservé à l'un ou à l'autre de ces systèmes d'assurer le progrès de la navigation aérienne; mais s'il fallait choisir entre eux, nous donnerions la préférence à celui de M. Van Hecke, en ce qu'il se présente entouré de moins de difficultés, et dans des conditions moins décourageantes, pour tenter une étude de la constitution ordinaire ou accidentelle des couches accessibles de l'atmosphère terrestre.

—

Depuis que ce rapport est écrit, une expérience des appareils de M. Van Hecke a été faite le lundi, 27 septembre. Bien que l'Académie n'eût point à se prononcer sur l'efficacité de ces appareils, deux de ses commissaires présents à Bruxelles, MM. Devaux et Quetelet, ainsi que M. le colonel Sabine, secrétaire de la Société royale de Londres et associé de l'Académie de Belgique, assistaient à ce premier essai, qui intéressait la science sous plus d'un rapport. « Je ne puis, pour ma part, a dit M. Quetelet, que me ranger à l'avis de M. Dupuis-Delcourt qui dirigeait la manœuvre du ballon avec M. Van Hecke : « Ces faits auraient » eu besoin d'être constatés terre à terre pour ainsi dire,

» au moyen d'une ascension à ballon tenu, et c'est même
» ce qui avait été indiqué et convenu (1). »

— MM. Ad. Devaux, Stas et De Hemptinne présentent leurs rapports sur un mémoire de M. Toilliez, intitulé : *Sur les explosions dans les mines de houille*. Conformément aux conclusions de ses commissaires, la classe décide qu'il sera donné acte à M. Toilliez du dépôt de son mémoire dans les archives de l'Académie.

— MM. Pagani et Timmermans communiquent à la classe leurs observations au sujet du mémoire de M. R. Brück, *Sur les principes des sciences physiques*, et demandent qu'elles soient communiquées à l'auteur avant de faire un rapport définitif. Accordé.

— MM. Verhulst, Pagani et Timmermans, nommés commissaires pour le mémoire de M. Meyer, sur le théorème de Taylor, font connaître que l'auteur a retiré son travail pour y faire quelques modifications.

---

(1) Rapport de l'ascension faite par M. Dupuis-Delcourt, dans le *Moniteur belge* du 5 octobre 1847, n° 276.

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

Réplique aux observations de M. Dumont sur la valeur du caractère paléontologique en géologie, par L. De Koninck, membre de l'Académie.

Je n'aurais pas de nouveau pris la parole sur une question dont la solution n'est plus douteuse que pour un certain nombre de personnes, si je n'avais eu à relever l'inexactitude de plusieurs opinions que M. Dumont met à ma charge dans la notice dont il a été donné lecture à la dernière séance de notre classe (1).

Je ne rechercherai pas lequel de nous deux *a perdu son temps à discourir* (pour me servir des termes de mon adversaire) sur la valeur des caractères paléontologiques en géologie; je m'abstiendrai encore d'examiner si je me suis borné *à lire les hypothèses actuelles des paléontologistes*, et si j'ai imité M. Dumont, qui s'est contenté de rappeler celles qu'on leur oppose et par lesquelles il prétend avoir renversé les premières, toutefois sans avoir présenté le moindre fait à l'appui. Je laisserai à d'autres le soin de porter ce jugement (2), mais je ne puis permettre que l'on dise

---

(1) *Bulletin de l'Académie royale de Belgique*, t. XIV, 2e part., p. 112.

(2) Voici comment M. Frapolli, qui est loin d'être partisan du caractère paléontologique, s'exprime à l'égard de certaines hypothèses et principalement à l'égard des idées émises par MM. Klée et Boucheporn relativement aux changements de l'axe terrestre que M. Dumont semble ne pas rejeter : *Tous ces systèmes*, dit-il, *qui ne sont pas fondés sur la recher-*

que j'ai *attaqué la définition de l'espèce minérale*, alors que je me suis contenté de faire ressortir la difficulté que l'on rencontre lorsqu'on cherche à la déterminer d'une manière rigoureuse. Il était donc parfaitement inutile que M. Dumont rappelât cette définition qui ne se trouvait pas en cause.

Enfin, M. Dumont veut trouver une contradiction entre les conclusions que j'ai tirées de l'étude des fossiles carbonifères de Belgique, et que j'ai consignées dans l'ouvrage que j'ai publié en 1842-1844, et celles qui se trouvent dans ma *Monographie des Productus*. Pour démontrer le peu d'exactitude des assertions de M. Dumont, il me suffira de faire remarquer que c'est sous forme dubitative que j'ai présenté mes conclusions en 1844 (1), et que ce doute ne m'a été inspiré que parce que j'ai eu trop de confiance dans la

---

che des faits ou qui reposent sur une appréciation incomplète et inexacte de ces mêmes faits, ne soutiennent pas un seul moment l'examen de l'observateur ; quelque talent que l'on apporte à leur défense, ils se ressentiront toujours de leur origine. Ni les divagations savantes de M. Boucheporn, ni les rêveries lourdement enfantées de M. Klée, ne sauraient affaiblir le moins du monde tout ce qu'ils ont d'inadmissible et de paradoxal (*Bull. de la Soc. géol. de France*, 2e série, vol. IV, p. 614).

(1) En effet, voici comment je m'exprime à la page 620 de mon ouvrage : « Cette dernière observation (celle de l'absence du *Spirifer Sowerbyi* dans les couches qui renferment les *Productus giganteus* et *striatus*) a déjà été faite en Russie, et il serait intéressant de savoir si elle est applicable aux couches du terrain carbonifère de l'Angleterre, comme cela paraît probable. Si cette observation se généralise, faut-il en conclure que les mers anciennes dans lesquelles ont vécu les espèces carbonifères n'ont eu entre elles que peu ou point de communications, et que, pour l'Europe au moins, elles ont été partagées en deux vastes bassins nourrissant un grand nombre d'êtres communs à l'un et à l'autre, en même temps que l'un et l'autre possédaient une faune particulière ? »

détermination de M. Dumont relativement au parallélisme complet des calcaires carbonifères de Visé, de Chanxhe et de Comblain-au-Pont; tandis que les données de la paléontologie que M. Dumont semble aussi admettre aujourd'hui, me conduisaient à des résultats contraires. Ainsi, la seule faute que l'on puisse m'imputer, c'est d'avoir exprimé trop timidement, en 1844, une opinion qui, depuis la publication de mon travail, a trouvé son appui dans la nature et n'admet plus le moindre doute.

— M. Van Beneden rend compte de quelques expériences sur la circulation chez les insectes et chez plusieurs animaux inférieurs, faites par M. Blanchard, à Paris. Il résulte de cette communication que l'on peut injecter le cœur des insectes et l'appareil circulatoire des Trématodes avec une grande facilité, ainsi qu'un espace entre les membranes qui composent les trachées.

— M. Louyet communique des recherches qu'il a faites sur un nouveau genre d'analyse des farines, et se réserve de présenter une note à ce sujet dans la prochaine séance.

— M. le Directeur a fixé l'époque de la prochaine réunion au samedi, 6 novembre.

CLASSE DES LETTRES.

Séance du 4 octobre 1847.

M. le baron De Stassart, directeur.
M. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. Cornelissen, le baron de Reiffenberg, le chevalier Marchal, le baron de Gerlache, De Smedt, De Ram, Roulez, Lesbroussart, Gachard, le baron de Saint-Genois, Borgnet, De Decker, Snellaert, Carton, Schayes, Haus, Bormans, *membres;* Bernard et Gruyer, *correspondants.*

M. Alvin, *membre de la classe des beaux-arts,* assiste à la séance.

CORRESPONDANCE.

M. le Ministre de l'intérieur écrit qu'il existe à la Bibliothèque royale des bustes en marbre de Philippe de Champagne, Vésale, le feld-maréchal prince de Ligne, Goethals, Juste Lipse, Dodonée et Van Hulthem. M. le Ministre demande s'il serait agréable à l'Académie de re-

cevoir des copies en plâtre de ces bustes, en attendant que le Gouvernement puisse les faire exécuter en marbre pour en orner la salle académique. Ces offres sont acceptées, et des remercîments seront adressés à M. le Ministre de l'intérieur.

Un membre fait observer que le buste de Van Helmont se trouve également à la Bibliothèque et qu'il serait intéressant d'en recevoir une copie. La demande en sera faite au Gouvernement.

— M. Zestermann, de Leipzig, fait hommage d'un exemplaire de l'édition allemande de son ouvrage *Sur les anciennes basiliques*, qui a été couronné par l'Académie.

— M. le baron de Stassart présente un exemplaire de la nouvelle édition de ses *Fables*, imprimées à Paris, en 1847. Remercîments.

RAPPORTS.

La classe entend successivement les rapports de MM. Roulez, Raoul et Marchal, sur la question qui lui a été soumise par M. le Ministre de l'intérieur relativement à l'utilité pour la Belgique de participer à l'école fondée récemment à Athènes par le Gouvernement français. Après une discussion approfondie, la majorité de la classe se prononce en faveur de la participation.

Cette décision sera communiquée à M. le Ministre de

l'intérieur, ainsi qu'un résumé des rapports de MM. les Commissaires.

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

De la publication des écrivains flamands du moyen âge. Note de M. Snellaert, membre de l'Académie.

Lorsqu'en 1835, l'Académie royale des sciences et belles-lettres accueillit M. Willems dans son sein, ce corps savant fit un acte de justice incontestable. Durant l'existence du royaume des Pays-Bas, l'Académie put tenir éloigné d'elle tout littérateur belge-flamand quelconque; au besoin, l'institut royal possédait une seconde classe, spécialement chargée des intérêts de la langue et de la littérature néerlandaise. Mais il n'en était plus ainsi après la séparation des deux parties du royaume : l'Académie aurait fait preuve de flagrante partialité si, moins tolérante que les pouvoirs législatif et exécutif, elle avait voulu tenir le flamand relégué au foyer domestique, inapte à la seconder dans ses vues philosophiques et patriotiques. Je ne ferai pas l'éloge de mon défunt ami; vous tous, Messieurs, vous reconnaissez ce que M. Willems a fait de bien à la république des lettres, tant comme académicien qu'en sa qualité de membre de la Commission royale d'histoire. Hé bien! tous les travaux de cet homme aussi loyal que savant relevaient de son existence flamande; ils étaient frappés au coin d'une profonde conviction que la nationalité belge doit périr, si,

dans les provinces où il est l'idiome national, le flamand, soit par ses propres forces, soit à l'aide du pouvoir, ne parvient pas à rentrer dans ses pleins droits. Cette conviction, M. Willems la partageait avec tous les littérateurs flamands : et, nous le disons avec orgueil, des hommes éminents par le savoir et la position sociale, appartenant aux diverses contrées du pays, viennent en aide, par leur appui moral, à notre mouvement littéraire. Lors de la réorganisation de l'Académie, en 1845, par M. le Ministre Van de Weyer, une des tâches que cet homme d'État distingué prit des premiers à cœur fut de ménager à la littérature une large part aux travaux et aux honneurs du premier corps savant du pays. Comme il était à prévoir de la part d'un homme à la fois philosophe et penseur pratique, il n'oublia pas sa langue maternelle. Dès les premiers jours de son ministère, M. Van de Weyer s'était concerté avec M. Willems et autres philologues flamands, sur la marche qu'il y aurait à suivre dans la publication d'auteurs du moyen âge. J'ignore si déjà le Ministre songeait sérieusement à la réorganisation de l'Académie; mais il est constaté par le *Rapport au Roi*, du 19 novembre 1845, qu'il désirait que notre langue reçût une marque insigne de sympathie. Dans ce rapport, M. le Ministre se plaint que « la littérature flamande si florissante aujourd'hui n'y compte (à l'Académie) presque point de représentant ». Venant à la réorganisation, M. le Ministre place dans les attributions du corps savant la littérature moderne, tant *flamande*, dit-il, que française.

Messieurs, je ne discute pas la question de savoir si, dans notre compagnie, la littérature flamande est proportionnellement ou suffisamment représentée, je désire seulement attirer votre attention sur les conséquences néces-

saires de ce qui vient d'être constaté : que les littérateurs flamands, si petit que soit leur nombre, sont appelés à l'Académie comme tels, et spécialement pour s'occuper de leur langue et des écrits qui l'ont illustrée ou altérée. Comme les belles-lettres flamandes proprement dites sont restées hors de l'enceinte de notre compagnie, et que la réalisation du projet de créer une commission spéciale pour la publication d'auteurs du moyen âge n'a pas eu lieu, je crois que M. Van de Weyer aura voulu laisser l'honneur de cette tâche à l'Académie; c'est donc dans ce sens que nos travaux doivent être dirigés.

Messieurs, la littérature flamande au moyen âge était riche, excessivement riche. Créant beaucoup par elle-même, elle avait une similitude frappante avec les produits de l'Allemagne et puisait largement dans la littérature française, à qui elle servait en quelque sorte de lien transitoire avec la littérature d'outre Rhin. Il n'y a guère plus d'un demi-siècle qu'on a commencé à s'occuper sérieusement de ce trésor, près de périr entre les mains de l'ignorance. C'était dans un temps de réaction linguistique, avant-coureur d'une ère plus glorieuse pour la langue et pour la littérature; car les langues sont comme les peuples : il faut qu'elles se retrempent de temps en temps dans le passé pour se reconnaître, pour reprendre un peu du nerf qui ne cesse de s'affaiblir de génération en génération. Depuis ce temps, plusieurs poëmes flamands ont été publiés, tant en Allemagne qu'en Hollande, et dans ce dernier pays, il s'est constitué depuis peu une association dont le but est de poursuivre la noble tâche des philologues du siècle dernier.

Mais est-il bien indifférent pour nous, que nos trésors littéraires apparaissent dans tels ou tels lieux? Certes non;

et dans tout pays jaloux de sa gloire, on s'empresse de prévenir l'étranger. S'il est de la dignité d'un peuple qu'il produise au grand jour tout ce qui touche à son histoire politique, il n'est pas moins de sa dignité de faire connaître tout ce que, dans les siècles passés, ses enfants ont pensé ou senti; car la littérature d'un peuple c'est l'histoire de sa civilisation.

En Belgique, c'est surtout à feu M. Willems et à son ami M. Blommaert que nous devons la publication de quelques écrits flamands du moyen âge : mais combien ne reste-t-il pas à faire! Maerlant, le poëte le plus productif du XIIIe siècle, le régénérateur de la nation, le père commun des poëtes néerlandais :

. . . . . *Die vader*
Der dietscher dichter al gader.

comme l'appellent ses successeurs, Maerlant n'a pas encore trouvé d'éditeur sérieux; et c'est tout au plus si quelques-uns de ses moindres poëmes ont été publiés dans les recueils des sociétés savantes. L'institut royal des Pays-Bas fait attendre depuis plusieurs années le dernier volume du *Spiegel historiael*, et le *Rymbybel* et *Der naturen bloeme* sont toujours là sans que personne ose y mettre la main. Et cependant combien la Belgique ne doit-elle pas à ce grand homme, si digne d'un monument qui transmette son nom à l'admiration de la postérité. En vérité, Maerlant est une figure grandiose, type à la fois de cette fière bourgeoisie flamande qui sut se mesurer avec la hautaine et intraitable aristocratie de France, pour défendre nos libertés communales, et de ces esprits hardis qui provoquèrent la réforme de l'église. Maerlant fut le grand propagateur des idées qui vainquirent la France à la jour-

née de Groningue, et le devancier d'Érasme de deux siècles et demi.

Le père des prosateurs, Jean Van Ruysbroec, a été moins heureux encore que le père des poëtes : il en est de même d'une foule d'autres auteurs, de philosophes, de physiologues, d'auteurs dramatiques, ascétiques, etc., etc. Il est plus que temps qu'on songe à la publication de ces ouvrages, si on ne veut encourir le reproche de tiédeur envers des gloires qui peuvent compter parmi les plus belles, les plus pures du pays; si, enfin, on ne veut pas se laisser enlever l'honneur de les avoir fait connaître au monde littéraire.

Outre l'intérêt national que nous avons à faire connaître et à mieux connaître nous-mêmes nos hommes de génie et leurs productions, il est une seconde et majeure considération qui exige impérieusement la publication des monuments littéraires du moyen âge : c'est le point de vue linguistique sous lequel ces monuments méritent d'être étudiés. Il est reconnu quels immenses résultats pour la connaissance de sa langue, l'Allemagne a recueillis de l'étude comparative des productions littéraires appartenant aux différentes époques et à différents dialectes. Dans les Pays-Bas, il fut un temps où nous n'avions rien à envier à nos voisins pour l'étude de notre langue d'avant la Renaissance; mais des efforts individuels, sans appui efficace de la part des Gouvernements, durent beaucoup amoindrir les heureux résultats que ces recherches auraient pu produire. Nous sommes encore réduits à des espérances pour ce qui concerne un dictionnaire de notre ancien langage, espérances qui ne pourraient se réaliser que si les productions de nos anciens auteurs, tant prosateurs que poëtes, avaient cessé d'être des trésors plus ou moins précieux de bibliothèque. Ce n'est qu'après un tel travail, et bien

d'autres analogues, exigeant beaucoup de soins et de frais, qu'on parviendra à rédiger une œuvre linguistique digne du pays, digne du siècle où nous vivons.

Certes, ce ne serait pas un tel ouvrage que l'Académie répudierait; et j'ose espérer qu'elle viendra en aide à ceux de ses membres qui ont pris d'avance l'engagement de travailler dans ce but. Sans anticiper le moins du monde sur les résolutions qu'il plaira à la Compagnie de prendre à cet égard, sans vouloir m'ériger en autorité pour le cas où la coopération de l'Académie serait admise en principe, je crois que ces publications se feraient le plus convenablement par des membres de l'Académie rassemblés en commission à l'instar de la Commission royale d'histoire, et que le Gouvernement devrait leur accorder également un subside annuel.

Si toutefois l'Académie juge qu'elle ne peut créer dans son sein une seconde commission, ou s'engager à publier une série d'ouvrages indiqués, j'ose espérer qu'elle joindra ses instances aux nôtres pour prier le Gouvernement de vouloir bien nommer une commission spéciale pour la publication des auteurs flamands inédits du moyen âge, conformément aux vues émises par lui lors du ministère de M. Van de Weyer.

— M. Quetelet fait observer que, pour satisfaire aux désirs exprimés dans la note de M. Snellaert, ainsi qu'au vœu de l'arrêté royal du 1er décembre 1845, concernant les travaux spéciaux de l'Académie, la classe aurait à nommer une commission permanente chargée *de la publication des anciens monuments de la littérature flamande.*

Cette proposition ayant été adoptée, les membres de la commission seront nommés dans une prochaine séance.

Notice sur plusieurs découvertes d'antiquités à Lede, à Montrœul-sur-Haine et dans les fouilles faites pour le creusement des canaux de Schipdonck et de Zelzaete; par M. Schayes, membre de l'Académie.

Dans la notice sur des antiquités découvertes à Hoogstraeten, à Jodoigne et à Lede, que j'ai eu l'honneur de lire à la séance du mois de juin 1846, j'avais promis d'informer l'Académie du résultat des fouilles que M. le Ministre de l'intérieur, d'après le rapport que je lui avais adressé, avait ordonnées dans la première et la troisième de ces localités. Je m'acquitte aujourd'hui de cette promesse.

Les fouilles exécutées à Hoogstraeten n'ont pas atteint le but que j'avais espéré. Les tertres observés par moi le long du chemin appelé Middelweg, et que, d'après leur forme, j'étais fondé à prendre pour des *tumuli*, ont été explorés soigneusement; mais dans aucun d'eux on n'a trouvé des urnes ou autres restes de sépultures. Les seuls vestiges d'antiquités que les travaux ont mis au jour, non pas dans ces élévations de terre, mais dans les déblais du chemin dit *Vlaeming straet* (rue ou route de Flandre) qui aboutit au Middelweg, consistent en quelques débris d'une amphore romaine.

Si les fouilles entreprises à Hoogstraeten ont été peu fructueuses, celles de Lede ont eu un résultat des plus satisfaisants et qui a dépassé même mes prévisions.

En effet, bien que le terrain déblayé soit à peine de l'étendue d'un hectare, environ le cinquième de l'espace qui reste encore à fouiller, on y a recueilli les nombreux ob-

Imp. Ve P. Degobert, lith. de l'acad.

(Nos 16 à 18).

1-4 Vases. 5 Lacrymatoire. 16 Haches en corne de cerf. 17 Lance romaine. 18 Aiguille de tête.

Antiquités découvertes à Lede (N.os 1 à 15) et dans le Canal de Schipdonck (N.os 16 à 18).

1 à 4 Vases. 5 Ferrure. 6 Armes. 7 Style. 8 Bracelet. 9, 13, 14, 15 Agrafes. 10 Ombilic de bouclier. 11 et 12 Plaques en bronze. 16 Hache. 17 Lance romaine. 18 Aiguille de tête.

jets suivants, dont plusieurs sont d'une haute importance archéologique :

Dix-huit urnes entières et des débris de plusieurs autres, toutes de terre rouge et noirâtre, de dimensions et de formes différentes. La plus grande a 17 centimètres de hauteur sur 20 de diamètre. Deux de ces urnes renfermaient chacune un vase de verre brunâtre, très-transparent, en forme de cloche et à pied conique. Un de ces vases est intact, l'autre est brisé. Ils ont 8 centimètres de diamètre à l'ouverture sur 9 centimètres de hauteur.

Les fragments d'une magnifique coupe en terre sigillée, ornée extérieurement d'une châsse en bas-relief.

Une très-petite coupe ou tasse ronde en terre rouge, de 6 centimètres de diamètre et sur laquelle on lit la marque du potier : *Cenitor F.*

Une charmante petite fiole lacrymale d'à peine 2 centimètres 5 millimètres de hauteur sur 2 centimètres 5 millimètres de diamètre; elle est entourée de deux bandelettes en cuivre et surmontée d'une anse formée de deux fils d'archal.

Six glaives et épées, dix fers de piques et de framées, un marteau d'armes, sept têtes de flèches, neuf francisques et onze poignards. Toutes ces armes sont en fer.

Les débris d'un moulin à bras.

Deux styles à écrire, un bracelet et une très-grande agrafe de 8 centimètres 5 millimètres de longueur sur 3 centimètres 5 millimètres de largeur, le tout en bronze.

Une grande quantité de grains de collier en ambre, en terre cuite, peinte et émaillée et en d'autres matières.

Un mors presqu'entier, mais fortement tordu, des anneaux et autres débris de harnais de cheval.

Quatre plaques rondes et concaves au centre. A la pre-

mière vue on les prendrait pour des casques en forme de bassinet; mais l'espace trop rétréci de la concavité (10 centim.) ne permet pas de leur supposer cette destination. Je présume que c'étaient des ombilics ou boucliers. Elles paraissent avoir été fixées au moyen de clous qui traversaient leurs bords aplatis et dont on remarque encore les têtes. Leur diamètre entier est de 16 centim.

Deux grandes plaques rondes en bronze, l'une de 7 centimètres 8 millimètres de diamètre, ornée de curieuses ciselures et entourée d'une bordure qui en est détachée; l'autre de 6 centimètres 5 millimètres de diamètre en forme de roue composée de quatre rayons se coupant en croix.

Trois fibules ou agrafes en argent auxquelles adhèrent encore des fragments d'une courroie en cuir.

Quatre plaques rondes en or, couvertes d'ornements en filigrane, au milieu desquelles sont placés de petits morceaux de verre rouge. Les deux plus grandes ont 4 centimètres de diamètre et les deux plus petites 3 centimètres 5 millimètres. Elles sont superposées à d'autres plaques en cuivre qui servaient d'agrafes (1).

Une plaque d'agrafe en argent, de forme ovale, de 3 centimètres de hauteur sur 2 centimètres 5 millimètres de

---

(1) La plaque en or que, dans ma première notice, j'ai dit avoir été détournée et vendue par le piqueur chargée de surveiller les travaux de la route de Lede à Wichelen, doit avoir été un pareil ornement.

Deux plaques semblables ont été trouvées dans un tombeau de l'époque mérovingienne dans le département de la Meurthe. Voici ce qu'on lit à ce sujet dans l'*Archéologie de la Lorraine*, par M. Beaulieu, tom. II, p. 88, note : « Dans une sépulture mérovingienne, trouvée près de l'ancienne abbaye de Beaupré, le squelette avait sur la poitrine deux plaques en or d'un

largeur. Elle est décorée d'un ornement de verre rouge, ayant la figure d'un S.

Une agrafe en or, de forme ronde et entourée d'une bordure en argent. On y voit gravé un buste dont la tête est ceinte d'une bandelette ou diadème et qui tient de la main gauche une croix, probablement le *labarum* des empereurs byzantins. Cette effigie, que je prends pour celle d'un empereur, est entourée d'une légende que je n'ai pu déchiffrer jusqu'ici d'une manière assez positive. Cette tête est d'un travail grossier, moins barbare cependant que celui des monnaies mérovingiennes.

Trois pièces de monnaie, savoir : un consulaire en argent, une imitation barbare en or d'une monnaie impériale et un tiers de sol d'or de Childebert Ier, portant à l'avers la tête de ce prince avec la légende *Cheldebertus rex,* et au revers les mots *Civ. Ar.* (civitas Arelatum). La découverte de cette dernière monnaie qui se trouvait entre les dents d'un squelette, est la plus intéressante sous le rapport archéologique et historique. Dans ma première notice, j'avais avancé que les antiquités que le hasard avait mises au jour dans le déblaiement de la route de Lede à Wichelen, et avant qu'aucune fouille régulière n'eût encore été tentée, devaient appartenir à l'époque

---

titre très-bas et de 3 centimètres environ de diamètre, fixées sur d'autres plaques en fer et à crochet, que la rouille a détruites et qui attachaient une dalmatique, telle qu'on en portait sous la première et au commencement de la seconde race. Elles étaient surchargées de torsades et de filigranes au milieu desquels sont sorties neuf pierres ou plutôt neuf fragments de verre coloré et de nacre dont le poli est assez bien conservé. » La figure III de la 3e planche de cet ouvrage présente le dessin d'une de ces plaques.

franque; mais rien ne m'autorisant alors à en préciser la date, je m'étais borné à dire « que des fouilles ultérieures feraient peut-être découvrir quelque dépôt de médailles qui fourniraient des renseignements plus positifs à cet égard. » La découverte du *triens* de Childebert a pleinement confirmé cet espoir et atteste de la manière la plus évidente que le dépôt d'antiquités déterrées à Lede remonte à la première moitié du VIe siècle. Cette découverte répand en même temps quelque lumière nouvelle sur l'état social des Francs et de la Belgique à cette époque, la plus obscure et la moins étudiée de notre histoire. Elle nous apprend que, malgré la conversion de Clovis au christianisme, les soldats francs qui servaient dans les armées de ses fils, devaient être encore païens pour la plupart; car, à l'exception de l'agrafe à tête ceinte du diadème dont j'ai parlé plus haut, on ne trouve pas les moindres traces du christianisme dans tous les tombeaux découverts à Lede, et cette agrafe n'est elle-même, ou qu'un simple ornement imité d'une monnaie byzantine, ou, ce qui me paraît tout aussi probable, une espèce d'insigne, de marque distinctive de quelque chef franc. Dans l'un ou l'autre cas, je ne puis y voir que la tête d'un empereur byzantin qui prouverait en quelque sorte que Childebert reconnaissait, comme son père, la suzeraineté de Constantinople. Une autre déduction que l'on peut, me semble-t-il, tirer de la découverte des antiquités de Lede, c'est que la présence de vases en terre sigillée et en verre, ainsi que de quantité d'autres objets évidemment de fabrication romaine, doit faire conclure que la plupart des branches d'industrie qui existaient dans les Gaules sous la domination romaine, continuèrent à subsister longtemps après la conquête des barbares, que des écrivains superficiels et sans critique nous dépeignent

toujours comme ayant entraîné l'anéantissement complet de l'ancienne civilisation.

Un fait qui mérite encore d'attirer l'attention, c'est qu'un des ossements retirés des tombeaux francs de Lede était percé d'outre en outre d'une tête de flèche qui y adhérait fortement. Cette particularité, jointe à l'absence totale de tout ce qui pourrait dénoter une sépulture de femme, ne donnerait-elle pas lieu de supposer que ces tombeaux appartiennent exclusivement à des guerriers, morts, soit à la défense d'un camp qui a pu exister à Lede, soit dans quelque combat qui se serait livré dans cette localité pendant la guerre longue et sanglante que se firent Clotaire et Childebert, après avoir vaincu ensemble Sigismond, roi des Bourguignons? Cette conjecture se fortifiera peut-être par des découvertes ultérieures, si, comme il est à espérer, le Gouvernement juge à propos de continuer les fouilles déjà suspendues depuis le mois de mars dernier. Ce qui doit faire désirer vivement la reprise de ces travaux et prouve qu'on peut en attendre des résultats non moins importants que ceux qu'on a obtenus jusqu'ici, c'est que naguère un paysan, en bêchant son champ, a découvert fortuitement, à plus de 500 mètres de l'endroit où se sont terminées les fouilles, des débris de poteries, de tuiles romaines et d'un vase en bronze.

J'ai maintenant à entretenir l'Académie de deux autres découvertes importantes d'antiquités qui ont eu lieu récemment, l'une à Montrœul-sur-Haine, village du Hainaut, à trois quarts de lieue de Quiévrain, et l'autre dans les déblais des canaux de Schipdonck et de Zelzaete, actuellement en construction.

Sur un pré communal de la première de ces localités,

on a mis au jour, dans le courant de la présente année, environ deux cents sépultures romaines dans lesquelles on a recueilli les objets suivants :

Quarante-quatre petites amphores *(lagenae)* à vin et à huile, dont une à deux anses. Plusieurs de ces vases contiennent encore de la lie de vin et des particules d'huile devenue compacte.

Six grandes urnes cinéraires, remplies d'ossements, et dont deux, fort belles, sont munies de couvercles.

Quatre-vingt-neuf vases et potiches.

Soixante-sept plats et patères en belle terre rouge, dite terre sigillée.

Trente-sept plats en terre fine noire, grise, etc.

Trois vases à parfums, dits lacrymatoires, en verre. Un de ces vases est de forme ordinaire, à goulot long et étroit; le second est hexagone et le troisième carré.

Trois bracelets en bronze.

Deux aiguilles de tête, dont une émaillée, et trente-trois fibules, parmi lesquelles deux, ornées de mosaïques, sont fort curieuses.

Deux anneaux, dont une chevalière et fragmentée.

Une petite couronne radiée et un jouet d'enfant, en terre cuite.

Deux fragments de bâton, en verre de couleur verte.

Deux fers de cheval.

Deux agrafes sans ardillons.

Une grande clef en fer.

Un fragment de miroir en métal.

Le buste d'une statuette de femme en terre cuite.

Une lampe en terre cuite ornée d'un mascaron.

Une faux absolument semblable à celle dont se servent

encore nos cultivateurs. Elle est longue de 75 centimètres.

Deux pierres meulières de moulins à bras. Une de ces pierres est remarquable par ses grandes dimensions : elle a 69 centimètres de diamètre sur 12 d'épaisseur.

Un couperet en fer.

Un poids en pierre.

Quantité d'anneaux et de clous de fer qui m'ont paru être les débris de harnais de chevaux; des grains de collier, dont un en ambre, et six tuiles romaines à rebords.

63 pièces de monnaies de cuivre du haut et du bas empire.

Toutes ces antiquités, conservées dans le presbytère de Montrœul, où j'en ai fait l'inspection par ordre de M. le Ministre de l'intérieur, sont d'origine gallo-romaine et remontent, au moins en partie, à la seconde moitié du IIIe siècle de l'ère vulgaire; car les monnaies les plus récentes datent du règne de l'empereur Posthume. L'inventaire sommaire que je viens d'en donner suffira pour faire apprécier l'importance de cette découverte archéologique.

Ces fouilles ont été exécutées sous la direction de M. Dartevelle, curé de Montrœul, homme fort instruit, par le fils d'un fermier, le même qui a découvert, en 1846, dans un autre endroit de la même commune, un dépôt d'environ 3,000 médailles romaines, dont plus de 2,000 en argent et le reste en bronze. Commencées au mois de mars dernier, elles ont été terminées vers la fin du mois de septembre.

Il se trouve sur le territoire de Montrœul deux *tumuli* appartenant au même fermier, qui se propose également d'y faire, sous peu, des fouilles.

La double découverte d'antiquités, faite pendant l'été

dernier, l'une dans les déblais du nouveau canal de Deynze à Schipdonck, et l'autre dans ceux du canal de Zelzacte, méritent aussi de fixer l'attention de la classe.

La première de ces découvertes eut lieu dans la partie du canal de Deynze à Schipdonck comprise entre Nevele et le canal de Bruges, dans un sol de tourbière rempli d'une énorme quantité de détritus d'arbres et sur une étendue d'environ 200 mètres, un peu en aval du pont de Mérendre (1). Elle consiste :

1° En une grande quantité de cornes de cerfs, de vaches et de taureaux sauvages, d'os de sangliers, de chats, de chiens, d'animaux appartenant à la classe des rongeurs, etc. Une tête complète de taureau sauvage, une corne d'élan et les squelettes de rongeurs sont les plus remarquables de ces ossements non fossiles. Trois cornes de cerfs ont été taillées pour servir d'armes et sont percées d'un trou pour y adapter un manche.

2° En un très-beau fer de lance romaine en bronze, d'une conservation parfaite et haut de 27 centimètres sur 4 centimètres 4 millimètres de largeur.

3° En une grande aiguille de tête en bronze, telle que les portent encore de nos jours les paysannes du midi de l'Italie. Elle a 29 centimètres de longueur et se termine par une tête plate de 3 centimètres de diamètre (2).

---

(1) Je possède un vase romain ansé et d'une très-grande dimension, découvert près du même village.

Il provient de la collection de feu M. Verstourme-Roegiers.

(2) Une aiguille absolument semblable a été trouvée, en 1825, dans un *tumulus*, sur la montagne de Bottendorf, près de Rossleben, en Saxe. (R. Kruse, *Deutsche Alterthümer*, 1ste Bandes, 2de Heft, 5, 32.)

On a eu la malencontreuse idée d'enlever la patine qui couvrait ces deux objets.

4° En une moitié de tuile romaine recourbée et trois fragments de poteries, dont un en terre noire, un vase germanique ou gaulois, fait à la main, et des débris de deux autres vases romains.

5° En un débris de mors et trois fragments de fer de cheval, dont il serait difficile de déterminer l'époque.

6° En une bouteille remplie de vin blanc et qui doit avoir été au moins pendant deux siècles en terre, vu l'état de décomposition du verre. Cet objet n'a pas été déterré au même endroit que les précédents et ne se trouvait qu'à une faible profondeur.

7° En deux pièces de monnaies de la seconde moitié du XVIe siècle et de nul intérêt.

La seconde découverte, bien moins importante que la première, a été faite dans la commune de Damme. Elle se réduit à quatre têtes d'animaux, un manche en cuivre, un petit entonnoir en verre blanc et cinq poteries du moyen âge et du XVIe siècle. Ces objets ont été trouvés à 3 ou 4 mètres de profondeur, aux environs de l'ancien canal d'évacuation des eaux de la Lièvc.

Tous les objets recueillis dans les fouilles des canaux de Schipdonck et de Zelzaete, ont été transmis à M. le Ministre des travaux publics par M. Wolters, ingénieur en chef de la Flandre orientale. Les ossements sont aujourd'hui déposés au Musée d'histoire naturelle, et les antiquités au nouveau local du Musée d'armures et d'antiquités.

Enfin, une troisième découverte dont on est redevable à la construction du canal d'écoulement de la Flandre

occidentale, c'est celle d'un bateau d'environ trente pieds de longueur, trouvé dans les terres à deux lieues de Damme. Il était renversé la quille en l'air, mais le bois avait tellement souffert de l'humidité, qu'on n'a pu enlever que par petits fragments.

—

Sur d'anciennes cartes à jouer; par M. le baron de Reiffenberg, membre de l'Académie.

Quand même on n'aurait pas tenté de rattacher à l'invention des cartes à jouer celle de la gravure et même de l'imprimerie, et qu'on ne les considèrerait pas sous le rapport de l'art, elles seraient encore infiniment dignes d'attention comme monuments de l'histoire des mœurs. Devenues un amusement universel, elles ont, malgré leur apparente frivolité, exercé la plus grande influence sur la société. Les petites causes qui agissent constamment sur les hommes sont comme la goutte d'eau qui, tombant sans interruption sur le roc, finit par le creuser. D'ailleurs, ne peut-on pas juger d'un peuple par la nature des plaisirs auxquels il se livre, et l'art de lui créer des distractions convenables, n'est-il pas une partie essentielle de l'art de gouverner?

Aussi les grands dépôts littéraires recueillent-ils avec empressement les anciennes cartes, qui, de jour en jour, deviennent plus difficiles à trouver. La Bibliothèque royale de Paris en possède un assortiment extrêmement riche, et dont M. Duchesne, aîné, qui ne garde pas seulement ces

trésors avec zèle, mais les accroît continuellement avec intelligence, a fait représenter en cent planches ce qu'il offre d'essentiel et de plus curieux (1). Parmi les bibliothèques particulières, celle de M. Leber, acquise par la ville de Rouen, est une des mieux fournies en ce genre de curiosités. Le savant philologue anglais, M. Douce, n'est pas moins bien partagé.

Jusqu'à présent, notre Bibliothèque royale n'offrait aucun échantillon de ces raretés, et nous étions, il faut le dire, un peu honteux d'une si complète pénurie, quand un heureux hasard nous a fait découvrir, à Cologne, chez le libraire-antiquaire Héberlé, cinq cartes à jouer du XVIe siècle, que nous nous empressâmes d'acquérir. Ce sont ces cartes, auxquelles nous espérons en ajouter d'autres par la suite, qui ont donné occasion à cette notice.

Je ne saisirai point ce prétexte pour me jeter dans l'examen des divers systèmes qui sont en présence, et qui se disputent à qui aura le mieux expliqué l'origine des cartes, systèmes dont M. Gabriel Peignot, cet intrépide chercheur, ce compilateur agréable, a présenté le résumé. Je me contenterai de rappeler brièvement les principaux : Court de

---

(1) *Jeux de cartes tarots et de cartes numérales du XIVe au XVIIIe siècle, représentés en cent planches d'après les originaux, avec un précis historique et explicatif*, publiés par la Société des bibliophiles français; Paris, Crapelet, 1844, tiré à 32 exempl. sur grand pap. in-folio et à 100 exempl. sur petit pap. in-folio, (12 et) 22 pag. de texte imprimé, et 100 pl. lith. et la plupart coloriées. Le *Précis*, par M. Duchesne, reproduit à peu près les observations qu'il avait déjà insérées dans l'*Annuaire historique*, publié par la Société de l'Histoire de France pour l'année 1837. Il est suivi d'une *Bibliographie des cartes*, dans laquelle, par parenthèse, n'est pas cité le *Bibliophile Jacob*.

Gibelin fait venir les cartes des Égyptiens; M. Leber (1), des Orientaux; Cicognara des Arabes, qui les auraient transmises aux Espagnols, d'où elles seraient passées aux Italiens; l'abbé Rive, de l'Espagne; Menestrier, Bullet, Schœpflin, Fabricius, Fournier, les auteurs de l'*Encyclopédie*, font honneur de cette invention à la France; M. de Vigny à Laurent Coster, par conséquent à la Hollande; M. de Heinecken, dont l'opinion a beaucoup de probabilités, et quantité d'autres auteurs, à l'Allemagne (2); enfin, M. Duchesne, à l'Italie.

Dans les *Bulletins de l'Académie* pour 1857 (pp. 66-68), j'ai cité, sans y attacher beaucoup d'importance, un passage de la *Spagna istoriata*, ouvrage qui, composé au XIVe siècle, ne fut publié qu'en 1519, à Milan.

Au chant XXe de ce poëme héroïque, Roland a recours à un sortilége pour découvrir les ennemis de l'empereur Charlemagne :

Fece un cerchio e poscia gittò le carte.

« Il fait un cercle, et puis jette *les cartes.* » Si le mot italien *carte* a réellement cette signification, le passage ne serait pas défavorable à M. Duchesne.

Mais revenons à notre objet, de peur qu'on ne nous accuse d'*avoir perdu la carte.*

M. de Heinecken, en attribuant l'invention des cartes

---

(1) *Études historiques sur les cartes à jouer, principalement sur les cartes françaises*, dans le t. XVI des *Mémoires de la Soc. royale des antiquaires de France*, et tirées à part, in-8° de 129 pp. avec 5 pl.

(2) *Idée générale d'une collection complète d'estampes;* Leipzig et Vienne, 1771, in-8°, pp. 239 et suiv.

aux Allemands, semble disposé à placer leur berceau dans la ville d'Ulm. Quel que soit le parti qu'on prenne à cet égard, on ne saurait nier que cette ville n'ait été connue, à une époque très-reculée, pour la fabrique des cartes. Celles que nous avons acquises sortent de cette manufacture.

Ce sont d'anciennes épreuves tirées en noir sur une espèce de papier brouillard, avec des planches de bois destinées à graver des cartes. Une seule de ces empreintes est isolée, les quatre autres sont réunies deux à deux.

Ces cartes, à peu près de la grandeur de nos jeux de piquet, sont très-grossièrement gravées, quoique le graveur sût dessiner; mais les contours sont à l'état d'ébauche. Chaque carte est encadrée d'un filet aussi grossier que le reste.

Le chef de la première couple, chef destiné à être coupé, porte cette inscription en majuscules mal formées : *ZV ULM*, et après ces mots vient le monogramme du graveur, qu'on ne trouve pas dans Brulliot, deux T qui se rencontrent à angles droits et dont le pied de celui qui est renversé horizontalement, est traversé par un Z.

Ces cartes, on le sait, s'appelaient en allemand *Briefen*. Jung Hanns de Nuremberg, au commencement de son édition de l'*Entkrist*, de 1492, s'intitule *Priffmaler* (peintre de cartes à jouer). Hanns Sporer (1) prend la même qualification *(Pruff-moler)* à la fin de l'*Ars moriendi*, imprimé par lui en 1475 (2).

---

(1) M. John Jackson le nomme *Eporer*, p. 142 de son *Treatise on wood engraving;* Lond., 1839.

(2) M. G.-W. Panzers *Annalen der aeltern deutschen Litteratur;* 1788, p. 72, in-8° maj.

On n'ignore pas non plus que les *carreaux*, *trèfles* et *piques* des cartes françaises et anglaises sont remplacés, sur les cartes allemandes, par des *feuilles (grün*, vert), des *glands (eicheln)* et des *grelots (schellen)*; les *cœurs (roth)* sont restés.

Nos cartes offrent un six, un huit et un neuf de cœur; sur le six et le huit, les cœurs rangés en deux lignes verticales, sur le neuf, en trois. Les cœurs ne sont pas séparés, mais engagés les uns dans les autres. Au bas du six est un chien courant et portant un collier; la partie inférieure du huit présente une banderolle avec le millésime 1594. Au-dessous du neuf est le monogramme du graveur en grande dimension. La quatrième carte est un valet en manteau et en chaperon, accosté d'un *gland* renversé; la cinquième est un *as*, figuré par un aigle tenant entre ses serres un drapeau sur lequel est tracé un grelot.

L'esprit symbolique du moyen âge et le goût de l'allégorie qui régnait au XVe et au XVIe siècle, ont fait chercher un sens dans les figures, les nombres et les couleurs des cartes. Il n'est pas probable que le hasard les ait déterminés, mais jusqu'ici on n'a pas encore proposé d'explication définitive. Les uns ont pensé que les cartes allemandes étaient un emblème de l'organisation sociale, que les *feuilles* indiquaient les cultivateurs, les *glands*, dont le bon Sancho faisait un cadeau à son amie la duchesse, les bourgeois, les *cœurs* ou le rouge, le clergé, et les *grelots*, la noblesse. En effet, plusieurs monuments nous offrent des princes allemands dont la parure est chamarrée de grelots : tantôt c'est un camail ou collier, tantôt c'est une ceinture qui en est ornée. Gabriel Bucelinus représente ainsi les empereurs Henri V et Othon IV, de même

que la princesse Wulphide (1), dans des planches copiées par Breitkopf (2) et par Jansen (3). L'*Histoire de la maison de Habsbourg*, par le prince Lichnowsky, contient des portraits avec cette décoration. M. Leber, toujours préoccupé de l'Orient, voit dans les *grelots* une nouvelle preuve à l'appui de son opinion, et rappelle que chez les Hébreux et les Arabes, ils étaient ce qu'ils sont encore dans l'Inde, un signe de distinction et de puissance (4).

M. de Heinecken n'aperçoit dans les cartes de son pays qu'un jeu originairement militaire.

D'autres ont préféré un sens moral. Pour eux le *cœur* est la vaillance, la grandeur d'âme (le *chien* de nos cartes paraît indiquer aussi la fidélité); le *vert*, l'espérance; le *gland*, la force; le *grelot*, la puissance.

Quelques-uns, enfin, ont découvert dans les cartes, les cartes françaises surtout, un cours de théologie et d'histoire. C'est à ce point de vue que se rapporte le conte de Bras-de-Fer qui lisait la Bible et disait ses Heures dans un cent de piquet. Je parle de préférence du livre qui le con-

---

(1) *Germaniae topo-chrono-stemmato-graphicae sacrae et profanae, parte altera;* Aug. Vindel., 1662, in-fol., pp. 346-423.

(2) M. Leber l'appelle *Breatkoph*, à l'anglaise. Cette manie d'altérer les noms propres, quoique moins commune en France depuis que l'étude des langues étrangères prend faveur, y subsiste encore d'une manière incroyable. Nous n'alléguerons, pour exemple, qu'un littérateur distingué qui nous honore de sa bienveillance et qui, sachant parfaitement notre nom, nous appelle cependant M. de *Reiffemback*, quand il veut bien nous citer. (*Biblioth. protypogr.*, p. 14.) — Cf. J.-G.-J. Breitkopf, *Versuch den Ursprung der Spielkarten... zu erforschen;* Leipz., 1784-1801 (le catal. Van Hulthem, n° 20,907, marque mal : 1810).

(3) *Essai sur l'origine de la gravure en bois et en taille-douce;* Paris, 1808, t. II, pl. II.

(4) Pp. 80-85.

tient, parce qu'il a été imprimé à Bruxelles, en 1776.

Il ne serait pas sans intérêt de fixer l'époque de l'introduction des cartes en Belgique. M. Koning a remarqué que le papier en usage dans l'administration communale d'Anvers, au XVe siècle, provenait d'Anvers. De la fabrication du papier à celle des cartes, il n'y a qu'un pas (1); et dans un pays où la xylographie a paru de bonne heure, il est probable qu'on n'aura pas négligé une de ses premières applications. Cependant, je ne trouve, chez les poëtes ni ailleurs, aucune mention des cartes dans notre pays avant le XVIe siècle. Le règlement fait, en 1476, pour l'université de Louvain, par Charles-le-Téméraire, en mentionnant les jeux auxquels se livraient les écoliers, ne dit rien des cartes (2). Dans la *Bibliographie*, imprimée à la suite des *Recherches* de M. Duchesne, par les soins de la société des bibliophiles français, on cite les *Dialogues* de notre Adrien Barlandus, comme ayant trait au jeu de cartes. Peut-être en est-il fait mention dans l'édition de Paris, 1542, que nous n'avons pas vue, mais pour celles de Louvain, Pierre Martens d'Alost, et d'Anvers, Hillenius, 1526, que nous avons lues attentivement, il ne s'y trouve pas un mot qui soit relatif à cet objet. On n'y parle que du jeu de quilles *(ludus bacillarum)* et du jeu de balle ou de ballon *(ludus globularis)*. Rien de plus.

En 1538, un célèbre Espagnol écrivait dans les Pays-Bas ses *Dialogues*, dont la première édition parut la même

---

(1) Voir, parmi les *Mémoires couronnés par l'Académie* en 1820, celui que nous avons fait sur le commerce des Pays-Bas aux XVe et XVIe siècles, p. 127.

(2) Nous avons inséré ce règlement pp. 521-536 du t. VIII de notre édition de l'*Histoire des ducs de Bourgogne*, par M. de Barante.

année à Bâle. Il y est question, dans le vingt et unième dialogue, du jeu de cartes, mais seulement des cartes espagnoles *(ludus chartarum seu foliorum)*. On y apprend que ces cartes n'avaient point de *dix*, qu'au lieu de cœurs, carreaux, trèfles, piques, elles prenaient le nom de *souverains d'or*, de *mortaises*, de *bâtons* et d'*épées;* qu'enfin, dans les deux premières séries, les plus basses l'emportaient, et que c'était le contraire dans les deux autres; viennent ensuite les règles du jeu de *triomphe*, dont l'origine est espagnole (1).

Un autre livre a été imprimé en Belgique, mais beaucoup plus tard, *Dialogos nuevos en español y frances con muchos refranes, etc.*, Brusselle *(sic)*, François Foppens, 1724, in-12. Le quatrième de ces dialogues de Sobrino roule sur les jeux. Ceux de cartes à la mode alors aux Pays-Bas étaient l'hombre, le piquet *(los cientos)*, le mariage *(el casamiento)*, le brelan, l'enterlu, le pharaon; il fallait y ajouter, pour l'Espagne, *las quinolas* (le quinola), *las cargadas, las pintas, el truque, el salanete* (le lansquenet), *el quinze,* le vingt et un. Le roi des jeux était l'hombre; on le jouait très-bien en Flandre, mais pour cela il fallait garder un silence absolu; le seul mot permis était *gano*. Dans les jeux de cartes espagnols, la dame et le valet étaient remplacés par le *cavallo* et la *sota*, le cavalier et la fille. Le taux ordinaire du jeu était un écu le cent de marques ou fiches (2).

J'ai donné, dans le *Bulletin du Bibliophile belge* (3), les

---

(1) Voir notre *Quatrième mémoire sur les deux premiers siècles de l'Univ. de Louvain*, p. 92 (*Nouv. mém. de l'Acad.*, t. VII).

(2) *Bulletin du Bibl. belge*, t. II, pp. 362-363.

(3) T. I, pp. 295-296.

noms de dix-sept cartiers-dominotiers *(kaert-spel-maker)* d'Anvers, de l'année 1543 à 1611. Les voici avec la date de leur affiliation à la confrérie de Saint-Luc :

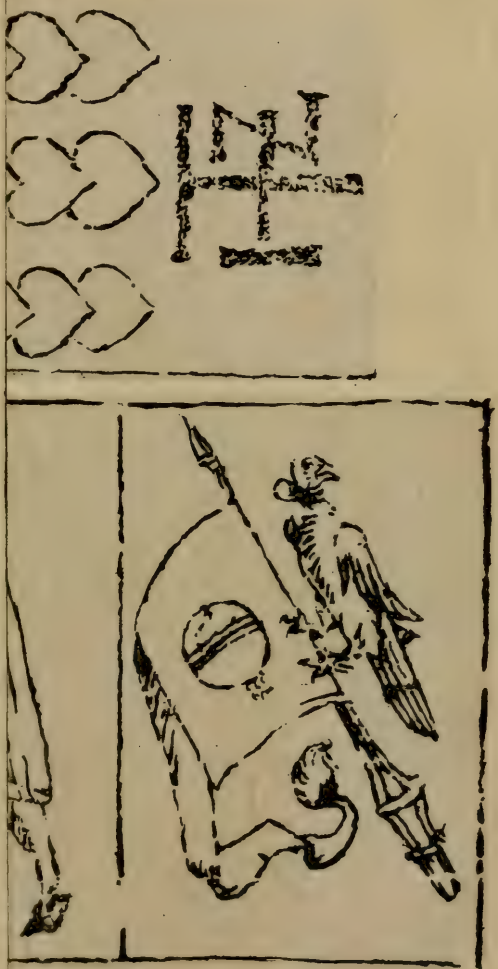
1543 Robert Dun.
Claude Cromere.
1549 N. de Longarie (la veuve de).
Allyn Poyson.
1567 Georges...
1568 Nicolas Rommeus.
1571 Joachim Van Oproy.
1573 Henri de Grave.
1576 Jean Francken.
1577 Richard Delrue.
1584 Jaspar Leucns, chez J.-B. Vinckt.
Jacques Maynnaert, chez le même.
Antoine Spierinckx.
1593 Jacques Vermeyen.
Pierre Homoens, chez Ant. Spierinckx.
Mathias Van Mollenberch.
1611 Jacques Victoryn.

L'exploration des archives, poursuivie partout avec tant de zèle, nous en apprendra sans doute davantage. Il me suffit d'avoir appelé l'attention sur un sujet qui touche de si près aux arts graphiques, à l'histoire des mœurs et à celle de l'industrie. Nous vivons dans un siècle où cette industrie gouverne en reine toute-puissante; nous devons être curieux de savoir d'où nous sommes partis pour arriver au point où l'on nous voit parvenus.

—

La consécration de la massue d'Hercule; par M. De Witte, correspondant de l'Académie.

Le vase dont j'ai l'honneur d'envoyer à l'Académie un calque est une *œnochoë* à figures noires, trouvée dans les fouilles de Canino; il fait partie de ma petite collection. Le sujet qui est peint sur ce vase ne se recommande pas à l'attention sous le rapport du dessin, mais bien sous celui de la rareté. En effet, la tradition qu'il rappelle ne s'était



ZVVLM

encore produite sur aucun monument de l'art ancien. On reconnaît dans la peinture que nous mettons sous les yeux de l'Académie, *Hercule* debout, couvert de la peau du lion de Némée et ayant le carquois suspendu derrière le dos; le héros tient des deux mains la massue qu'il pose sur un autel carré; des branches feuillées sortent de chaque côté de l'arme redoutable.

Voici ce que Pausanias (1) raconte à l'égard de la massue d'Hercule : « Devant le temple d'Apollon est un édi-
» fice qu'on nomme la hutte d'Oreste. Aucun Trézénien
» n'ayant voulu recevoir Oreste chez lui, avant qu'il n'eût
» été purifié du meurtre de sa mère, il fut logé dans cette
» maison, où l'on prit soin de le nourrir et de lui faire
» subir des purifications jusqu'à ce que son crime fût expié.
» Encore maintenant, les descendants de ceux qui le pu-
» rifièrent, y font un repas à certains jours de l'année. Les
» choses qui avaient servi à la purification furent enter-
» rées à peu de distance de la hutte, et il en sortit, dit-on,
» un laurier, qui s'y voit encore de mon temps. Entre
» les différentes choses qui servirent à purifier Oreste, on
» cite l'eau de l'Hippocrène; car chez les Trézéniens il y a
» aussi une fontaine qui porte le nom d'Hippocrène, et ce
» qu'on en raconte ne diffère guère du récit des Béotiens.
» Ils disent que l'eau jaillit de la terre à l'endroit que le
» cheval Pégase avait frappé du pied. Bellérophon, sui-
» vant eux, était venu à Trézène pour demander en ma-
» riage Éthra, fille de Pitthéus; mais il fut obligé de s'en-
» fuir de Corinthe avant que le mariage ne fût conclu.
» *Hermès*, surnommé *Polygius*, a, dans le même endroit,
» une statue. Ils disent qu'Hercule posa sa massue contre

(1) *Corinth.*, 31, 11, 12 et 13.

» ce simulacre; alors, le croira qui voudra, *cette massue,*
» *qui était d'olivier sauvage, prit racine et poussa aussitôt*
» *des feuilles.* Il y a encore aujourd'hui à cette place un
» olivier sauvage qui en est provenu (1). Hercule, disent-
» ils, avait trouvé un olivier sauvage vers la mer Saro-
» nide et y avait taillé cette massue. »

La rare image que nous avons l'honneur de communiquer à l'Académie répond à la tradition que Pausanias nous a laissée sur la massue d'Hercule qui pousse des feuilles et devient un arbre. Seulement nous ne voyons pas ici la statue d'Hermès Polygius.

On disait qu'Hercule avait apporté du pays des Hyperboréens en Grèce, l'olivier sauvage (κότινος); on disait aussi que ce héros avait transplanté en Grèce le peuplier blanc qu'il avait trouvé dans la Thesprotide, sur les bords du fleuve Achéloüs (2). Ces récits rapprochés de celui dans lequel il est question de la massue plantée en terre, font allusion à des circonstances de même nature, c'est-à-dire à des plantations, faites par Hercule, d'arbres rares ou inconnus en Grèce. Le mérite d'avoir apporté ces arbres était attribué à Hercule, héros ami de l'humanité, qui parcourait l'univers pour le délivrer des monstres, des animaux féroces et des brigands qui affligeaient les populations. Hercule était considéré par les anciens comme une divinité éminemment secourable; il portait pour cette raison les épithètes de Ἀλεξίκακος et de Σωτήρ (3).

---

(1) Καὶ Ἑρμῆς ἐνταῦθά ἐστι Πολύγιος καλούμενος· πρὸς τούτῳ τῷ ἀγάλματι τὸ ῥόπαλον θεῖναί φασιν Ἡρακλέα· καὶ (ἦν γὰρ κοτίνου) τοῦτο μὲν (ὅτῳ πιστὰ) ἐνέφυ τῇ γῇ, καὶ ἀνεβλάστησεν αὖθις, καὶ ἔστιν ὁ κότινος πεφυκὼς ἔτι.

(2) Paus., *Elid.*, I, 7, 4 et 14, 3.

(3) Tzetz., *ad* Lycophr. *Cassandr.*, 369; Pseud. Orph., *Argon.*, 24.

Dans le récit de Pausanias, Hercule est mis en rapport avec *Hermès* Πολύγιος, c'est-à-dire *qui guérit beaucoup*. Or, il est question, dans ce même récit, de l'expiation d'Oreste qui avait été purifié par l'eau de la source Hippocrène. Hercule, comme on sait, présidait aux eaux thermales en général (1); c'était pour réparer ses forces que Minerve avait fait jaillir de terre les eaux thermales qui ont donné leur nom aux célèbres Thermopyles (2). Les bains, en général, rappellent une idée de purification, d'expiation. Des lustrations avaient toujours lieu, quand il s'agissait d'expier un crime, et on sait qu'Hercule avait été plus d'une fois obligé de se soumettre aux rites de l'expiation pour les meurtres qu'il avait commis. Apollon lui-même, le dieu expiateur par excellence, καθάρσιος, avait été soumis à l'expiation pour avoir tué le serpent Python et les Cyclopes (3). Dans le récit de Pausanias, Hercule est associé à Hermès Πολύγιος; sur les médailles d'argent des *Segusiavi* (4), Hercule est placé entre deux autels; sur l'un est posée sa massue, sur l'autre on voit l'image du

---

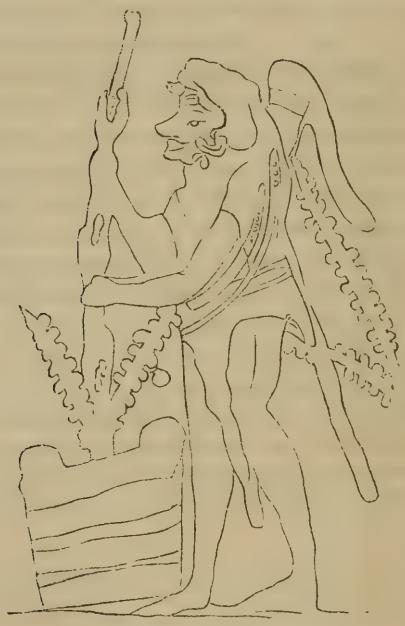
(1) Athen., XII, p. 512 F.

(2) Schol. *ad* Aristophan. *Nub.*, 1047. Cf. Les bains d'Himéra en Sicile préparés par les nymphes pour rafraîchir Hercule. Diodor. Sicul., IV, 23; Hesych., *v.* Ἡράκλεια λουτρά. A Ambracie, Hercule fait jaillir les eaux d'un rocher en le frappant avec sa massue. Antonin. lib. *Metam.*, IV. Voyez le vase publié par M. Gerhard (*Vasenbilder*, Taf. CXXXIV) sur lequel Hercule est représenté se baignant.

(3) Schol. *ad* Pindar. *Argum. Pyth.*; Paus., *Corinth.*, 7, 7 et 30, 3; Phocic., 7, 2; Plutarch., *De orac. defect*, tom. VII, p. 647, ed. Reiske; Apollod., III, 10, 4; Schol. *ad* Euripid. *Alcest.*, 1.

(4) C'est ainsi qu'il faut lire, au lieu de *Segusiani*, le nom gaulois de ce peuple du Forez, comme l'a démontré tout récemment M. Adrien de Longpérier, dans le tome XVIII, p. 262 et suiv. des *Mémoires de la Société royale des antiquaires de France*.

petit Télesphore (1). M. A. Duchalais qui a publié, il y a un an, un travail intéressant sur les médailles gauloises (2), a reconnu dans le type des monnaies des Ségusiavi la consécration de la massue d'Hercule. Au lieu d'Hermès Πολύγιος, c'est *Télesphore*, autre représentant de la médecine, qui est mis en rapport avec Hercule. Cet heureux rapprochement de M. A. Duchalais vient en tous points corroborer l'explication de notre petit vase.



(1) Mionnet, I, p. 78, nos 197 et 198.

(2) *Description des medailles gauloises de la Bibliothèque royale*, p. 129 et suiv.

— M. le chanoine De Smedt dépose un mémoire manuscrit, intitulé : *Notice historique et critique sur le pays de Waes.* (Commissaires : MM. De Decker et le baron de Saint-Genois.)

La prochaine séance est fixée au lundi 8 octobre prochain.

CLASSE DES BEAUX-ARTS.

Séance du 8 octobre.

M. Alvin, vice-directeur, occupe le fauteuil.
M. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. Braemt, Fétis, Van Hasselt, G. Geefs, Érin Corr, Bourla, Baron, Ed. Fétis, Partoes, Fraikin, *membres ;* Bock, *associé.*

MM. Schayes, *membre de la classe des lettres*, et Stas, *membre de la classe des sciences*, assistent à la séance.

CORRESPONDANCE.

Il est donné lecture d'une lettre de M. Shadow, directeur de l'Académie royale des beaux-arts de Berlin et associé de l'Académie de Belgique. Cette lettre, adressée à M. Quetelet, concerne les mesures prises sur les indiens O-Jib-Be-Was, le modèle belge et le géant napolitain (1).

(1) *Bulletins*, t. XIII, 1re partie, p. 70 ; 2e partie, p. 256 ; et tom. XIV. 1re partie, p. 138.

M. Shadow fait observer d'abord, que, conformément aux mesures données pour les Indiens et le modèle belge, la hauteur totale de l'individu est généralement moindre que la largeur des bras étendus horizontalement. « J'ai trouvé que sur douze individus, ajoute ce savant artiste, un seul avait ces dimensions égales (1). »

« Chez l'Indien de quarante-deux ans, poursuit M. Shadow, la hauteur de la tête est conforme à ce qu'on observe chez nous; chez le chef de guerre et le modèle belge, cette hauteur est plus grande et se rencontre rarement (2).

» La circonférence de la tête ne présente rien d'extraordinaire.

» Il m'eût été intéressant de connaître la grandeur des yeux chez vos Indiens; c'est la mesure la plus stable (3) : que l'homme soit de haute ou de basse stature, elle reste à peu près invariablement la même. La nature présente peu d'inégalités pour cet organe qui se trouve déjà très-développé dès la naissance.

» Vos peintres, comme les nôtres, rétrécissent la bouche outre mesure.

---

(1) Il est à remarquer que, surtout chez les hommes vigoureusement constitués, la largeur des bras surpasse notablement la hauteur de la taille. La première mesure, en effet, se compose de la longueur des deux bras, à laquelle il faut ajouter la largeur de la poitrine. Or, la poitrine a nécessairement un développement plus grand chez les hommes vigoureux que chez les hommes ordinaires. (*Note de* M. Quetelet.)

(2) On ne peut cependant pas dire qu'il y ait disproportion, si l'on a égard aux tailles : le chef de guerre, en effet, était haut de $1^m,875$, et sa tête de $0^m,242$; sa taille était donc de *sept têtes* $\frac{7}{4}$. Le modèle belge était haut de $1^m,860$, et sa tête de $0^m,242$; sa taille était donc de *sept têtes* $\frac{7}{10}$ environ.

A. Q.

(3) Et, en effet, les yeux avaient la grandeur moyenne des hommes de nos climats. A. Q.

» Dans vos tableaux numériques, la distance des deux seins, la grandeur de la main, celle du pied, sont conformes à nos mesures connues. La longueur des bras, chez le chef de guerre indien, me paraît assez considérable (1).

» D'après la distance entre les deux trochanters, le modèle belge était mieux construit que les Indiens. Les distances des mêmes trochanters jusqu'au sol font présumer que ces mesures appartiennent à des hommes très-bien faits.

» Pour ce qui concerne les *proportions extraordinaires*, bien que le modèle belge puisse être considéré, à juste titre, comme un bel homme, cependant le géant napolitain le surpasse de beaucoup.

» Le géant de l'île des Paons, près de Potsdam (dessiné par M. Shadow dans son grand ouvrage intitulé *Polyclète*), avait exactement la même grandeur. Son frère, dont la hauteur était moindre de quatre pouces, sert encore dans le régiment des gardes. Le géant de Potsdam était faible et ne pouvait guère rester debout pendant plus de dix minutes.

» Le géant napolitain semble avoir les jambes courtes. Dans la colonne qui se rapporte aux dix soldats belges, les mesures sont conformes à celles que donnent les hommes qui m'entourent. Seulement la distance des deux trochanters me paraît un peu faible. »

— Au sujet d'une lettre de la Société ethnologique de Paris, M. Quetelet rappelle que, dans une des séances

(1) Cette anomalie, en effet, pour un œil exercé, pouvait se reconnaître sans avoir recours à des mesures directes. A. Q.

précédentes, il a parlé de l'utilité qu'il y aurait à former auprès de l'Académie, des collections où l'on réunirait des études moulées sur nature et concernant des modèles remarquables par leur beauté ou par des particularités qui pourraient intéresser les arts et les sciences. Quelques membres appuient cette opinion, et M. Quetelet est invité à présenter, à la prochaine séance, ses vues au sujet d'un musée ethnologique.

RAPPORTS.

La commission chargée d'examiner la proposition faite par M. Gallait, au sujet d'une caisse de secours pour les veuves et orphelins d'artistes, dépose les propositions suivantes :

1° Il sera formé, par les soins de la classe des beaux-arts, une caisse pour les veuves et les orphelins des artistes, ainsi que pour les artistes infirmes et nécessiteux.

2° La caisse sera administrée par la classe des beaux-arts.

3° La commission nommée pour examiner la proposition de M. Gallait est chargée de préparer les statuts de l'association et de soumettre son projet à la classe des beaux-arts.

Ces propositions ont été adoptées.

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

M. Baron, membre de la classe, donne lecture de l'extrait suivant d'un ouvrage inédit de sa composition sur *le style et la composition littéraire.*

« Les règles ont pour principe notre organisation, pour but la satisfaction de nos besoins et de nos désirs intellectuels. Montesquieu a fait de cette vérité l'idée fondamentale de son *Essai sur le goût*. Toute règle qui ne peut se justifier par un rapport direct avec notre nature est chose de convention et de mince valeur. Si nous étions autres, le monde extérieur nous affecterait autrement, et les règles seraient autres. Ainsi notre âme aime à connaître et à voir, à se ressouvenir de ce qu'elle a vu, et à en conclure, par l'imagination, ce qu'elle verra ; le désordre et la confusion laissent en elle un sentiment de fatigue et d'inanité, et c'est d'après cette constitution de notre intelligence que nous avons déjà demandé l'unité de l'ensemble et l'enchaînement rationnel des idées. Le même principe nous guidera dans les autres détails de la disposition.

Vous voulez savoir, par exemple, quelles règles peuvent déterminer l'*étendue* d'un ouvrage et des parties qui le composent. La nature vous les indiquera.

La première, c'est que l'espace à parcourir soit proportionné à la mesure de notre attention. Trop vaste, il fatigue l'esprit et lui échappe; trop resserré, il le satisfait mal. Les spectacles des Chinois, nos anciens mystères avec leurs soixante et quatre-vingt mille vers, les drames historiques

ou fantastiques renouvelés des Chinois et de la grand' salle du palais, qu'on nous présente aujourd'hui, pèchent contre cette loi. Certains abrégés, manuels, résumés, *compendium*, la violent également en sens opposé (1).

La seconde règle, c'est que les diverses parties d'un écrit aient entre elles une juste *proportion*. Il est des auteurs qui, emportés par une première fougue, ou s'abandonnant par intervalles aux écarts de leur imagination, laissent prendre, soit aux idées qui s'offrent d'abord, soit à celles qui leur sourient davantage, un développement auquel le reste ne correspond pas. On dirait de ces caricatures où le dessinateur termine une tête gigantesque par un corps et des jambes de nain, ou encore de ces plantes exotiques dans lesquelles la nature, paraissant oublier ses lois, fait sortir d'un tronc grêle et fragile des branches interminables et des appendices monstrueux :

Infelix operis summa, quia ponere totum
Nesciet.... (2).

L'exorde d'un discours, l'exposition d'un récit ou d'un drame doivent être dans un juste rapport d'étendue avec l'argumentation et le corps de l'ouvrage. Souvent le lec-

---

(1) J'ai vu les annales du monde et l'encyclopédie de toutes les sciences renfermées en un petit volume in-18. D'autre part, il n'a pas fallu moins de 104 volumes à un honorable Hennuyer pour écrire l'histoire de la seule et unique ville de Tournay jusqu'au XVIIIe siècle; il allait entamer cette époque et le 105e tome, quand la mort s'impatienta et l'arrêta.

(2) Si l'artiste ne sait bien poser un ensemble,
Son ouvrage est manqué.....
(Hor., *de Art. poet.*)

teur trouve long, et par conséquent fastidieux, ce qui, dans le fait, n'est que disproportionné (1).

Il ne faut pas oublier non plus les dimensions proportionnelles pour les diverses formes employées dans un écrit. Vous composez, par exemple, un roman. La forme naturelle est la narration; mais pour donner plus d'animation à votre style, pour y jeter de la variété, pour mieux faire saisir les intentions et le caractère de vos héros, vous avez recours au dialogue, vous cédez la parole à vos personnages. Rappelez-vous alors que cette nouvelle forme introduite subsidiairement doit être en proportion avec les dimensions du récit. C'est une règle qu'oublient plusieurs des romanciers actuels, ceux surtout qui écrivent d'ordinaire pour le théâtre; ils multiplient singulièrement le dialogue; l'habitude de la scène les emporte à chaque page. C'est une faute, à mon avis. On a remarqué que les maîtres ne donnent, en général, au dialogue que le quart ou le cinquième de leur cadre.

Point de sévérité outrée cependant pour tout ce qui tient aux proportions des diverses parties. Défendre à l'écrivain cette liberté d'allure, ces écarts d'imagination qui vont si bien à certaines natures d'élite, c'est afficher un rigorisme nuisible au talent. Loin de m'opposer aux développements donnés à certaines idées favorites, benjamins de la fantaisie, j'applaudis, surtout dans le poëme didactique et le roman, aux excursions même hors des limites

---

(1) Les longueurs, dit M. Wey, sont des parties disproportionnées avec l'ensemble du plan d'un ouvrage, ou mal distribuées dans l'ordonnance du drame..... La cause des longueurs est un défaut de proportion ou un vice de position : les choses n'ont pas les dimensions convenables, ou elles sont hors de leur place.

du sujet, aux *épisodes*, aux *digressions*, qui divertissent l'attention trop longtemps soutenue et suspendent l'intérêt sans le détruire. Quel charme le récit des malheurs d'Orphée n'ajoute-t-il pas à la description des travaux des abeilles!

Le dirai-je? j'ai peine à condamner, dans Catulle, la touchante histoire d'Ariane abandonnée, ou, dans Apulée, la gracieuse allégorie de Psyché et l'Amour, bien que tous deux assurément aient péché dans ces épisodes contre toutes les règles de proportion et contre la raison elle-même. Catulle s'est proposé de décrire les noces de Thétis et de Pélée; sa vue est frappée d'une tapisserie qui orne la chambre nuptiale et représente les aventures d'Ariane; et voilà 216 vers sur Ariane, dans un poëme qui n'en contient en tout que 409. Le poëte s'est évidemment oublié, mais qui aura le courage de le lui reprocher? C'est peut-être à cet oubli que nous devons le 4e chant de l'Énéide. Les aventures de Psyché n'occupent pas moins de deux livres sur onze dans le roman d'Apulée; mais ce chef-d'œuvre des allégories antiques nous a donné les cartons de Raphaël, le poëme de Lafontaine, et le drame où Molière, Corneille et Quinault associèrent leur génie. Une digression irréprochable de tous points, c'est ce magnifique éloge des lettres que Cicéron a jeté dans la défense du poëte Archias et que tous les siècles ont répété.

La digression n'est donc point condamnable en soi; placée à propos et bien ménagée, elle prévient la monotonie et soutient l'attention. Observez seulement qu'elle soit rare et rapide, qu'elle ne vienne point distraire trop souvent le lecteur, ni, en luttant d'importance avec l'idée principale, diviser l'intérêt qui doit être *un*; c'est là la règle suprême. Arrière, sans doute, le compagnon de voyage qui

ne me laisse pas respirer un moment, et marche à son but avec une roideur toujours inflexible; mais en lui permettant les délassements et la curiosité, je n'admets pas qu'il s'écarte à tout propos de sa route, qu'il s'arrête pour étudier ici une fleur, là une ruine, au point d'oublier le terme et de se laisser surprendre à la nuit. *Tristram Shandy* ou le *Roi de Bohême et ses sept châteaux* peuvent être des ouvrages fort piquants et fort originaux; mais personne ne s'avisera, j'imagine, de les donner pour modèles de disposition littéraire.

Que vos digressions sortent naturellement du fond même de l'écrit et semblent lui être nécessaires; que jamais elles ne fassent naître dans l'esprit une série d'idées étrangères, à plus forte raison, d'idées contraires au sujet; enfin qu'elles soient placées au lieu qui leur convient le mieux, qui les appelle en quelque sorte, qu'elles se rattachent à ce qui précède et ramènent ce qui doit suivre par des transitions faciles et naturelles.

Mais là, comme ailleurs, y a-t-il réellement *un art des transitions?* Sans doute, répondent plusieurs critiques, les idées principales ne peuvent pas être toujours si étroitement liées, qu'il ne reste jamais entre elles de lacunes à combler, si complétement fondues ensemble, qu'elles n'aient souvent besoin de soudures, en quelque sorte; n'y a-t-il pas alors un mérite réel à trouver et à disposer des idées secondaires et relatives pour passer d'une idée principale à l'autre, comme font les ponts sur les rives d'un fleuve? Telle est, semble-t-il, la doctrine de Boileau et de M. de la Harpe, quand ce dernier dit, à propos de la Bruyère et de Larochefoucauld : « En écrivant par petits articles détachés, et faisant ainsi un livre d'un recueil de pensées isolées, ils s'épargnèrent, comme l'observait Boi-

leau, le travail des transitions, *qui est un art* pour les bons écrivains, et un écueil pour les autres. » Je n'en disconviens pas, mais cet art, et c'est là précisément ce qui le rend si difficile, ne me paraît autre chose que la fusion même des pensées diverses. Le seul moyen d'y parvenir est de disposer si bien sa matière, d'en ordonner si naturellement les parties qu'elles se suivent l'une l'autre, sans se rattacher par aucun lien artificiel.

« Les pierres bien taillées, dit Cicéron, s'unissent d'elles-mêmes sans le secours du ciment. » Et il dit vrai; seulement, elles ne s'unissent ainsi que dans les constructions romaines, c'est-à-dire, dans ces écrits profondément et énergiquement médités, où le sujet se développe franchement, où les idées s'attirent et se balancent comme les corps dans l'univers de Newton. Quand l'auteur de ces sortes d'ouvrages a épuisé une pensée, il passe à l'autre avec simplicité et bonne foi; et cela vaut bien mieux que ces transitions subtiles, presque toujours uniquement fondées sur des rapports entre les mots, sur une liaison apparente entre le dernier du paragraphe qui finit et le premier de celui qui commence. Si vous éprouvez le besoin des transitions, si vous avez la conscience d'une lacune à combler entre deux idées, prenez garde; c'est qu'alors votre méditation a été incomplète, c'est que vous n'avez pas saisi avec assez de puissance l'ensemble de votre sujet et les relations des diverses parties, ou bien encore que vous vous occupez trop de l'ingénieux, du piquant de la diction et des sentences détachées. Tout ouvrage qui n'est qu'une collection de sentences et de traits d'esprit, a toujours quelque chose de décousu; il semble composé non de membres joints l'un à l'autre, mais de pièces et de morceaux, *e singulis non membris, sed frustis collata*, dit

Quintilien. Et il ajoute : « Les traits d'esprit isolés sont comme ces corps de figure ronde qui ne peuvent jamais, quelque effort qu'on fasse, s'emboîter parfaitement et cadrer avec précision, *illa rotunda et undique circumcisa insistere invicem nequeunt.* » Je suis loin assurément de proscrire les pensées détachées, les *maximes*, ce que les Grecs appelaient *apophthegmes*, *enthymème*, *épiphonème*, et les Latins, *sententiae*. Elles frappent l'esprit du lecteur, elles le font penser, et se fixent dans la mémoire par leur brièveté même. Elles éclairent souvent un grand espace, et quand elles réunissent la profondeur à la lumière, elles supposent dans l'écrivain de l'expérience, une méditation puissante ou beaucoup de lectures. Voyez surtout Sénèque et Montaigne. Mais je veux qu'en général ces sentences résument ou concluent ce qui précède, ou encore amènent ce qui suit et le rattachent aux idées antécédentes, de façon que, loin d'avoir besoin de transition pour se lier au reste du discours, elles servent elles-mêmes de transition.

La seule circonstance où l'on puisse employer la *transition artificielle*, c'est lorsque deux idées ou tout à fait opposées, ou au contraire absolument semblables, doivent être rapprochées, d'un côté sans monotonie, de l'autre, sans trop de disparate et d'imprévu. Oreste veut féliciter Pyrrhus de ses exploits et en même temps le blâmer de l'appui qu'il donne à Astyanax :

Avant que tous les Grecs vous parlent par ma voix,
Souffrez que j'ose ici me flatter de leur choix,
Et qu'à vos yeux, seigneur, je montre quelque joie
De voir le fils d'Achille et le vainqueur de Troie.
Oui, comme ses exploits, nous admirons vos coups.
Hector tomba sous lui. Troie expira sous vous;
Et vous avez montré par une heureuse audace
Que le fils seul d'Achille a pu remplir sa place.

Mais, *ce qu'il n'eût pas fait*, la Grèce avec douleur
Vous voit du sang troyen relever le malheur.
Etc.

L'orateur chrétien a pleinement décrit la bataille de Rocroy ; il veut dire un mot de la victoire de Lens. « Que le prince de Condé, s'écrie-t-il, eût volontiers sauvé la vie au brave comte de Fontaines ! mais il se trouva par terre parmi ces milliers de morts dont l'Espagne sent encore la perte. *Elle ne savait pas* que le prince qui lui fit perdre tant de ses vieux régiments à la journée de Rocroy, en devait achever le reste dans les plaines de Lens....., etc. »

L'artifice de ces transitions consiste dans l'emploi d'une idée intermédiaire qui lie deux idées contraires, ou même semblables, mais distantes, en quelque sorte. Racine veut une idée qui justifie à la fois les compliments et les reproches adressés à Pyrrhus ; il trouve l'exemple d'Achille : — *Oui, comme ses exploits..... Mais, ce qu'il n'eût pas fait.....* Bossuet en veut une qui rapproche la bataille de Rocroy de celle de Lens ; il trouve l'Espagne vaincue à Lens comme à Rocroy, — *elle ne savait pas.....* Il aurait pu prendre également la France victorieuse dans les deux journées, etc.

L'antithèse est la forme la plus ordinaire de ces transitions ; continuez de feuilleter l'oraison funèbre de Condé : « Pendant que le prince se soutenait si hautement avec l'archiduc, il rendait au roi d'Angleterre tous les honneurs qui lui étaient dus. . . . . Nous avons parlé des qualités de l'âme, venons maintenant aux qualités de l'esprit. . . . . Si les autres conquérants ont reçu une récompense aussi vaine que leurs desir... il n'en sera pas ainsi de notre grand prince, en effet. . . ., etc. » C'est en étudiant les auteurs qui ont ainsi travaillé leurs transitions, Racine surtout et Massillon, que vous trouverez les modèles de ces mille ar-

tifices et que vous vous habituerez à les employer vous-même à l'occasion.

En général, la transition par l'antithèse, dont il ne faut pas abuser d'ailleurs parce qu'elle est trop facile, est un excellent moyen d'amener les *contrastes*, ce point si important à observer dans la disposition. En effet, si le sentiment de l'unité, de l'ordre, de la symétrie, des proportions exactes est dans notre nature, elle comporte également et à un aussi haut degré celui de la variété, des contrastes, de la surprise.

« *Similitudo satietatis est mater,* » dit Cicéron. Ce que l'on a traduit par ce vers si connu :

L'Ennui naquit un jour de l'Uniformité (1).

Disposez donc votre ouvrage de manière à y faire contraster les idées et les formes. L'âme, comme le corps, ne supporte ni une longue inertie, ni une longue tension de forces, l'une et l'autre en usent les ressorts; qu'au repos succède le mouvement, ou encore à un mouvement énergique un mouvement plus doux, pourvu toutefois que tous deux appartiennent au même ordre d'idées et se développent sur le même terrain. Ne croyez pas, en effet, qu'il

---

(1) Une longue uniformité, dit Montesquieu, rend tout insupportable : le même ordre des périodes longtemps continué accable dans une harangue, les mêmes nombres et les mêmes chutes mettent de l'ennui dans un long poëme. S'il est vrai que l'on ait fait cette fameuse allée de Moscou à Saint-Pétersbourg, le voyageur doit périr d'ennui, renfermé entre les deux rangs de cette allée..... L'âme aime la variété..... C'est ainsi que les historiens nous plaisent par la variété des récits, les romans par la variété des prodiges, les pièces de théâtre par la variété des passions, et que ceux qui savent instruire modifient le plus qu'ils peuvent le ton uniforme de l'instruction.

(*Essai sur le goût.*)

s'agisse de passer brusquement de la folie à la raison, de provoquer les larmes, puis un instant après le rire, pour revenir bientôt du rire aux larmes; loin de là; les romans, les drames, les vaudevilles, qui affectent ces oppositions heurtées, ces rapprochements discords, pèchent à mon gré contre l'art aussi bien que contre la nature. Écrivains, aimez la variété, mais non les disparates qui choquent et révoltent;

Sed non ut placidis coëant immitia, non ut
Serpentes avibus geminentur, tigribus agni (1).

Imitez les artistes. En conservant à sa statue des bras et des jambes de dimensions pareilles et également proportionnées au reste du corps, le sculpteur a soin de donner à chacun de ces membres une attitude différente et d'arriver ainsi au contraste sans blesser la symétrie. Le peintre repousse sa lumière par des ombres vigoureuses; mais c'est du même soleil ou du même flambeau que proviennent les ombres et les lumières; pour les réunir, il cherche à imiter cette transition d'une teinte à l'autre que l'air ambiant produit dans la nature, et si ses couleurs crient, si ses jours papillotent, c'est qu'il a violé ou ignoré les principes de son art. Le génie de Beethoven et le talent de Félicien David feront succéder au calme embaumé du matin les mugissements et les éclats de l'orage, puis ramèneront bientôt après la sérénité; mais ces mille bruits se fondront toujours, ici, dans la grande voix du désert, là, dans l'harmonie universelle de la nature pastorale.

---

(1) N'allez pas accoupler le serpent et l'oiseau,
La haine avec l'amour, le tigre avec l'agneau.

Voulez-vous du public mériter les amours?
Sans cesse en écrivant variez vos discours.....
Heureux qui, dans ses vers, sait d'une voix légère
Passer du grave au doux, du plaisant au sévère!

Ou plutôt, heureux qui sait être à la fois égal et varié, égal par le tissu, varié par le dessin et la couleur. Sans proscrire les plaisirs de *la surprise*, qui compte aussi parmi les jouissances intellectuelles, sans nier ce besoin du nouveau, du piquant, de l'imprévu, qui doit nous réveiller par intervalles, qu'en général le passage d'un sentiment à un autre, d'un ordre d'idées à un ordre opposé, soit habilement ménagé et les grands effets amenés par une préparation et une gradation savantes.

Ainsi faisant, nous restons encore dans la nature. « *Nihil est in natura rerum omnium*, dit Cicéron, *quod se universum profundat et quod totum repente evolet.* »

Tout écrivain a des preuves à énumérer, des motifs à faire valoir, des sentiments à exprimer ou à inspirer, des passions à allumer, à éteindre, à représenter. Ces éléments de son sujet n'ont point tous la même force ou la même importance, ils s'échelonnent à divers degrés. Ce qui le frappe plus vivement, lui depuis longtemps familier avec sa matière, ne produira peut-être pas une impression pareille sur les auditeurs ou les lecteurs qui y sont étrangers. Il faut les disposer, les amener, les entraîner peu à peu : voilà les nécessités de la *gradation* et de la *préparation oratoire.* »

— La prochaine séance a été fixée au vendredi 5 novembre.

OUVRAGES PRÉSENTÉS.

—

Annales des travaux publics de Belgique. Tome VI, Ve cahier. Bruxelles, 1847; 1 vol. in-8°. 5 exemplaires.

Bulletin de la Commission centrale de statistique. Tome III. Bruxelles, 1847; 1 vol. in-4°.

Commission royale pour la publication des anciennes lois et ordonnances de la Belgique. Procès-verbaux des séances. 2e cahier. Bruxelles, 1847; in-8°.

Fables par le baron de Stassart; 7e édition, augmentée d'un huitième livre. Paris, 1847; 1 vol. in-12.

Carte générale des triangles fondamentaux de la nouvelle carte topographique de la Belgique, gravée à l'échelle de 1 *à* 80,000, comprenant le tableau d'assemblage des feuilles de cette carte, dressée sous la direction de P. Gérard et de Ph. Vandermaelen. Bruxelles, 1846; 1 feuille.

Nouvelle carte topographique de la Belgique, gravée à l'échelle de 1 à 80,000, dressée sous la direction de P. Gérard et de Ph. Vandermaelen. Feuilles 4, 5 et 8. Bruxelles, 1847.

Sur les récentes explosions du coton-poudre en Angleterre, par M. Louyet (extrait du *Bulletin du Musée de l'industrie*, 5e livr. 1847); in-8°.

De la véritable nature de l'acide fluorhydrique anhydre, par M. Louyet, de Bruxelles (extrait des *Comptes-rendus de l'Académie des sciences de Paris.* Tome XXIV, séance du 15 mars 1847); in-4°.

Quelques remarques sur la théorie expérimentale de la formation des os, de M. Flourens (Paris, 1847); par M. le docteur Gluge. Bruxelles, 1847; in-8°.

Commentaire sur la Constitution belge, par J.-B. Bivort, 2e édition. Bruxelles, 1847; 1 vol. gr. in-8°.

Théorie de l'architecture ogivale, à l'usage des archéologues, des architectes et des ingénieurs, par Edm. Solvyns. Bruxelles, 1846; 1 vol. in-8°.

Communication verbale sur l'éthérisation des abeilles, par M. Thiernesse (extrait du *Bulletin de l'Académie royale de médecine de Belgique*, séance du 24 juillet 1847); in-8°.

Observations et réflexions sur les inhalations de la vapeur d'éther, par V. de Lavacherie. Liége, 1847; in-8°.

Asphyxie par altération du sang, par le docteur Fallot. Bruxelles, 1847; in-8°.

Recueil d'observations de chirurgie pratique et d'accouchement, avec description de nouveaux appareils, par F.-L. Van Camp. Anvers, 1847; in-8°.

Projet de pétition relatif à l'exercice de l'art de guérir en Belgique, lu à la séance solennelle de la Société de médecine de Liége, le 20 mai 1847, par M. Putzeys. Liége, 1847; in-8°.

Bulletin de l'Académie royale de médecine de Belgique, Année 1846-1847. Tome VI, n° 7. Bruxelles, 1847; in-8°.

Annales de la société royale d'agriculture et de botanique de Gand, journal d'horticulture et des sciences accessoires, rédigé par Charles Morren. 3e année, nos 8 et 9, août et septembre 1847. Gand 1847; gr. in-8°.

Annales de la Société de médecine de Liége, tome II. Liége, 1847; 1 vol. in-8°.

Annales et Bulletin de la Société de médecine de Gand. 13e année, 1847, 9e livr. Gand; in-8°.

Annales de la Société des sciences médicales et naturelles de Malines. 6e année, 11e et 12e livr. Malines, 1847; in-8°.

Annales de la Société de médecine pratique de la province d'Anvers, établie à Willebroeck. Livr. de septembre 1847. Boom; in-8°.

Annales de la Société médicale d'émulation de la Flandre occidentale, établie à Roulers. 8e livr., août 1847. Roulers; in-8°.

Annales de la Société de médecine d'Anvers, année 1847. Livr. d'août et de septembre. Anvers, 1847; in-8°.

Annales d'oculistique, publiées par le docteur Florent Cunier.

10e année. Tome XVIIIe (3e série; tom. VIe); 1re, 2me et 3me livr., juillet à septembre 1847. Bruxelles; in-4°.

Journal de médecine, de chirurgie et de pharmacologie, publié par la Société des sciences médicales et naturelles de Bruxelles. 5e année. Cahiers de septembre et octobre 1847. Bruxelles; in-8°.

Journal de pharmacie, publié par la Société de pharmacie d'Anvers. 3e année. Septembre 1847. Anvers, 1847; in-8°.

Journal vétérinaire et agricole de Belgique, 6e année. Cahiers de juin, juillet, août et septembre 1847. Bruxelles, 1847; in-8°.

Gazette médicale belge, rédigée par les docteurs Ph.-J. Van Meerbeeck et Ch. Van Swygenhoven. 5e année, septembre 1847.

La Revue de Liége, 7e, 8e et 9e livraisons, 1847. Liége; in-8°.

Messager des sciences historiques et archives des arts de Belgique. Année 1847. 3e livraison. Gand, 1847; in-8°.

Journal historique et littéraire. Tome XIV, 6e livr. Octobre 1847. Liége; in-8°.

Statistique de la France, publiée par le Ministre de l'agriculture et du commerce. Administration publique. Tomes 1 et 2. Paris, 1843-1844; 2 vol. in-4°.

Mémoire de l'Institut royal de France. Académie des inscriptions et belles-lettres. Tome XIV, 1re partie; tome XV, 1re et 2me parties; tome XVI, 2e partie. Paris; 1845-1846-1847. 4 vol. in-4°.

Mémoires présentés par divers savants à l'Académie royale des inscriptions et belles-lettres de l'Institut de France. 2e série. Antiquités de la France. Tome I. Paris, 1843; 1 vol. in-4°.

Notices et extraits des manuscrits de la Bibliothèque du Roi et autres bibliothèques, publiés par l'Institut royal de France, faisant suite aux notices et extraits lus au comité établi dans l'Académie des inscriptions et belles-lettres. Tome XIV, 1re partie, et tome XVI, 2e partie. Paris, 1843-1847; 2 vol. in-4°.

Mémoires de l'Académie royale des sciences morales et politiques de l'Institut de France. Tome Ve. Paris, 1847; 1 vol. in-4°.

Mémoires de l'Académie royale des sciences morales et politiques de l'Institut de France. Tome II. *Savants étrangers.* Paris, 1847; 1 vol. in-4°.

Mémoires présentés par divers savants à l'Académie royale des sciences de l'Institut de France. Sciences mathématiques et physiques. Tome IXe. Paris, 1846; 1 vol. in-4°.

Compte-rendu hebdomadaire des séances de l'Académie des sciences, par MM. les Secrétaires perpétuels. Tome XV. 2e sémestre 1847; n°s 8, 9, 10, 11, 12, 13. In-4°.

Institut royal de France. Séances publiques annuelles de l'Académie des sciences, du 26 avril 1847; — des cinq Académies, du 3 mai 1847; de l'Académie des sciences morales et politiques, du 5 juin 1847; — de l'Académie française du 22 juillet 1847; — de l'Académie royale des inscriptions et belles-lettres, du 30 juillet 1847. Paris, 1847; in-4°.

Institut royal de France. Discours de M. le vicomte Héricart de Thury, prononcé aux funérailles de M. le baron Bory de St-Vincent. — *Discours* de M. de Tocqueville, prononcé aux funérailles de M. Ballanche. Paris, 1847; 2 feuilles in-4°.

Mémoires de la Société royale des antiquaires de France, tome XVIII. — *Mémoires et dissertations sur les antiquités nationales et étrangères*, publiés par la Société royale des antiquaires de France. Nouvelle série. Tome VIII. Paris, 1846; 1 vol. in-8°.

Mémoires de la Société ethnologique. Paris 1841-1845; 2 vol. in-8°.

Bulletin de la Société ethnologique. Année 1846. Janvier-juillet 1847. Paris; 2 vol. in-8°.

Bulletin de la Société géologique de France. 2e série, tome III, feuilles 33 à 52. 1er mars à 17 mai 1847. Paris, 1846-1847; 2 broch. in-8°.

Bulletin de la Société d'encouragement pour l'industrie nationale. Juin 1847. Paris; in-4°.

Journal de la Société de la morale chrétienne. 3e série, tome VIII, n°s 2 et 3. Paris, août et septembre 1847; in-8°.

L'Investigateur, journal de l'Institut historique. 14e année,

tome VII, 2e série, 155-157e livr., juillet à septembre 1847. Paris; in-8°.

Revue zoologique par la Société Cuviérienne, journal publié sous la direction de M. F.-E. Guérin-Méneville. Tome X, n° 8, août 1847.

Académie des sciences et lettres de Montpellier. — Mémoires de la section des sciences. Année 1847. Séance publique de l'année 1847. Montpellier, 1847; 2 vol. in-4°.

Mémoires de l'Académie d'Arras, Société royale des sciences, des lettres et des arts, 1845-1846. Arras; 2 vol. in-8°.

Les siéges d'Arras, histoire des expéditions militaires dont cette ville et son territoire ont été le théâtre, par Achmet d'Héricourt. Paris, 1845; 1 vol. in-8°.

Manuel de l'histoire de France, par Achmet d'Héricourt. Tomes 1 et 2. Paris, 1844; 2 vol. in-8°.

1688-1830, *ou Parallèle historique des révolutions d'Angleterre et de France, sous Jacques II et Charles X*, par M. le comte Maxime de Choiseul-Daillecourt. Paris, 1844; 1 vol. in-8°.

Histoire des révolutions de la philosophie en France, depuis le moyen âge jusqu'au XVIe siècle, par le duc de Caraman, Tome IIe. Paris, 1847; 1 vol. in-8°.

OEuvres poétiques de A. Bignan. Tomes I et II. Paris, 1846; 2 vol. in-8°.

Théorie des effets optiques que présentent les étoffes de soie, par M. E. Chevreul. Paris, 1846; 1 vol. in-8°.

Rapport de M. Chevreul sur l'ouvrage intitulé : *Ampélographie ou traité des cépages les plus estimés dans tous les vignobles de quelque renom*, par M. le comte Odart. Paris, 1846 ; in-8°.

Sur les principes de la zooclassie ou de la classification des animaux, par M. H. de Blainville. Paris, 1847; in-8°.

Observations sur quelques plantes rares découvertes aux environs de Cherbourg, par M. Auguste Le Jolis. Paris, 1847; in-8°.

Additions au cours de géométrie descriptive. Démonstration nouvelle des propriétés principales des sections coniques, par M. Théodore Olivier. Texte et atlas. Paris, 1847; 2 vol. in-4°.

Relation des expériences entreprises pour déterminer les principales lois physiques et les données numériques qui entrent dans le calcul des machines à vapeur, par M. V. Regnault. 1re partie. Paris, 1847; in-4°, avec atlas in-plano.

Nouvelles recherches sur l'attraction magnétique, à l'appui d'un mémoire sur l'universalité du magnétisme, par le Dr De Haldat. Nancy; in-8°.

Mémoire sur les tables graphiques et sur la géométrie anamorphique, appliquées à diverses questions qui se rattachent à l'art de l'ingénieur, par Léon Lalanne. Paris, 1846; in-8°.

Abaque ou Compteur universel, donnant à vue, à moins de $\frac{1}{200}$ *près, les résultats de tous les calculs d'arithmétique, de géométrie, de mécanique pratique, etc.*, par Léon Lalanne. Paris, 1845; deux pièces : l'une en une feuille cartonnée, et l'autre, l'*Abaque moral*, en 12 feuilles.

Description et usage de l'abaque ou Compteur universel, par Léon Lalanne. Paris, 1845; in-12.

Rapport fait par M. Théod. Olivier, *au nom du comité des arts mécaniques de la Société d'encouragement pour l'industrie nationale, sur un abaque ou compteur universel* de M. Léon Lalanne. Paris, avril 1846; in-4°.

Instruction pour l'usage de l'abaque des équivalents chimiques qui donne à vue les résultats numériques de toutes les combinaisons et réactions mutuelles des corps simples et des corps composés en proportions définies, par Léon Lalanne. Paris, 1846; in-8°.

Statistique intellectuelle et morale, professions des accusés pendant la période de 1829-1844, par P. Fayet. Paris, 1847; in-8°.

Progrès de la charité en France, ou Essai sur les institutions et les sociétés philanthropiques, charitables, religieuses, etc., qui se sont formées et développées en France, depuis le commencement de ce siècle, par P. Fayet. Nancy, 1846; in-8°.

Essai sur la statistique intellectuelle et morale des départements de la France, par P. Fayet. Prospectus. Colmar; in-8°.

Essai sur la statistique intellectuelle et morale des départements de la France, par P. Fayet. Deux tableaux: n° 1, départe-

ments de la Moselle, du Bas-Rhin et du Haut-Rhin ; n° 17, départements de l'Allier, du Puy-de-Dôme, du Cantal et de la Haute-Loire. Colmar; 2 feuilles.

Criminalité spécifique de l'homme aux différents âges de la vie, en France, pendant les 19 ans 1826-1844, Colmar; 2 feuilles.

Dictionnaire de géographie ancienne et moderne, contenant tout ce qu'il est important de connaître en géographie physique, politique, commerciale et industrielle, et les notions indispensables pour l'étude de l'histoire, par MM. Achille Meissas et Michelot. Paris, 1847; 1 vol. gr. in-8°.

Sur la publication des monuments de la géographie, par M. Jomard. Paris, 1847; in-8°.

Seconde note sur une pierre gravée trouvée dans un ancien tumulus américain, par M. Jomard, lue à l'Académie des inscriptions et belles-lettres, le 7 novembre 1845. Paris; in-8°.

Bibliothèque royale. Collection géographique. Huitième rapport, par M. Jomard, année 1846 (extrait du *Bulletin de la Société de géographie*, novembre et décembre 1846); in-8°.

Note sur les Bolecudos, accompagnée d'un vocabulaire de leur langue et de quelques remarques, par M. Jomard (extrait du *Bulletin de la Société de géographie*, novembre et décembre 1846); in-8°.

Extrait d'un mémoire sur l'uniformité à introduire dans les notations géographiques, par M. Jomard (extrait du *Bulletin de la Société de géographie*), avril 1847; in-8°.

Instruction pour le voyage de M. Prax, dans le Sahara septentrional, par M. Jomard (extrait du *Bulletin de la Société de géographie*, mars 1847). Paris, in-8°.

Note sur la carte d'Arabie, publiée en 1847, par M. Jomard (extrait du *Bulletin de la Société de géographie*, mai 1847). Paris; in-8°.

Notice sur la vie et les travaux de M. da Cunha-Barbosa, secrétaire perpétuel de l'Institut historique et géographique du Brésil, etc., par M. le vicomte de Santarem, lue à la Société de géographie. Paris, 1847; in-8°.

Mémoire sur la question de savoir à quelle époque l'Amérique méridionale a cessé d'être représentée dans les cartes géographiques comme une île d'une grande étendue, par M. le vicomte de Santarem, lu à la Société géographique. Paris, 1847; in-8°.

Note lue à la Société de géographie, par M. le vicomte de Santarem, *sur la véritable date des instructions données à un des premiers capitaines qui sont allés dans l'Inde, après Cabral, publiées dans les Annales maritimes de Lisbonne.* Paris, 1846; in-8°.

Notice sur plusieurs monuments géographiques inédits du moyen âge et du XVIe siècle qui se trouvent dans quelques bibliothèques de l'Italie, par M. le vicomte de Santarem. Paris; in-8°.

Recueil de hauteurs des pays compris dans le cadre de la carte générale de la Suisse, par J.-F. Ostervald. Neuchâtel, 1844-1847; 1 vol. in-8°.

Guillaume Tell; mythe et histoire, à propos des recherches critiques sur l'histoire de Guillaume Tell, par M. J.-J. Hiseli. Génève, mai 1843; in-8°.

Coup d'œil sur les publications de la Société d'histoire de la Suisse romande. Lausanne, 1843; in-8°.

Description des tombeaux de Bel-Air, près Cheseaux sur Lausanne, par Frédéric Troyon. Lausanne, 1841; in-4°.

Archives ou Correspondance inédite de la maison d'Orange-Nassau, recueil publié par M. G. Groen Van Prinsterer. 1re série; supplément. Leide, 1847; 1 vol. in-8°.

Annuaire magnétique et météorologique du corps des ingénieurs des mines de Russie, ou Recueil d'observations magnétiques et météorologiques faites dans l'étendue de l'empire de Russie, publiées par A.-T. Kupffer. Année 1843, part. I et II. St-Pétersbourg, 1845; 2 vol. in-4°.

Note relative à la température du sol et de l'air aux limites de la culture des céréales, par M. A.-T. Kupffer. St-Pétersbourg; broch. in-4°.

Programme pour la 25e réunion du Congrès des physiciens et

médecins de l'Allemagne, qui se tiendra à Aix-la-Chapelle du 18 *au* 25 *septembre* 1847, par les Drs Monheim et Debey. Aix-la-Chapelle; in-4°.

Aenmerkingen op een handschrift van ascetischen inhoud uyt den XVen eeuw, door doctor Karel Van Swygenhoven. Brussel, 1847; in-8°.

Gedenkwaardigheden uit de geschiedenis van Gelderland, door onuitgegevene oorkonden opgehelderd en bevestigd door Is.-An. Nyhoff. 2e, 3e en 4e deelen. Arnhem, 1833, 1839, 1847; in-4°.

Werken uitgegeven door de Vereeniging ter bevordering der oude nederlandsche letterkunde. 4e jaargang. 1ste aflevering. Leiden, 1847; 1 vol. in-8°.

Verslagen en berigten uitgegeven door de Vereeniging ter bevordering der oude nederlandsche letterkunde. 4e jaargang. Leiden, 1847; 2 feuilles in-8°.

Ongeloof en revolutie. Eene reeks van historische voorlezingen, door M. G. Groen van Prinsterer. Leiden, 1847; 1 vol. in-8°.

Over de verwstoffen der ouden en het verwen der oogleden en wenkbrauwen, door C. Leemans (overgenomen uit den *Algemeenen Konst- en Letterbode*, n° 33 en 34 van het jaar 1847); in-8°.

Naamlijst der planten en voorwerpen, ingezonden voor de twaalfde tentoonstelling van het Genootschap voor landbouw en kruidkunde te Utrecht. Utrecht, 1847; in-8°.

De legibus judiciisque repetundarum in republica romana, a Car.-Timoth. Zumptio. Berolini, 1845; 1 vol. in-4°.

Μάρκου Ἀντονίνου Αὐτοκράτορος Τῶν εἰς ἑαυτόν Βιβλία ΙΒ' περιστι μεθερμηνευσαντος Ἰωσηφ Αμμερ (avec la version arabe en regard). Εν Βιεννηι της Αυστριας. 1831, 1 vol. in-8°.

Samachschari's goldene Halsbänder. — Als Neujahrsgeschenk arabisch und deutsch, von Joseph Von Hammer. Wien, 1835; 1 vol. in-12.

Mahmud Schebisteri's Rosenflor des Geheimnisses persisch und deutsch, herausgegeben von Hammer-Purgstall. Pesth und Leipzig, 1838; 1 vol. in-4°.

O Kind! Die berühmte ethische Abhandlung Ghasali's, arabisch und deutsch, als Neujahrsgeschenk, von Hammer-Purgstall. Wien, 1838; 1 vol. in-12.

Zeitwarte des Gebetes in sieben Tageszeiten. Ein Gebetbuch arabisch und deutsch. Herausgegeben von Hammer-Purgstall. Wien, 1844; 1 vol. in-12.

Atlas der pathologischen Anatomie, oder bildliche Darstellung und Erläuterung der vorzüglichsten krankhaften Veränderungen der Organe und Gewebe des menschlichen Körpers. Zum Gebrauche für Aerzte und Studirende, von Gottlieb Gluge. Erste bis Zehnte Lieferung. 1 vol. in-fol.

Die antiken und die christlichen Basiliken nach ihrer Entstehung, Ausbildung und Beziehung zu Einander dargestelt. Ausführliche Bearbeitung der von der Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts en Belgique *gekrönten Preischrift* De Basilicis libri tres; von Aug.-Chr.-Adolph. Zestermann. Leipzig, 1847; 1 vol. in-4°.

Compendium der populären Mechanich und Maschinenlehre, von Adam Burg. Wien, 1846; 1 vol. in-8°, avec un atlas in-fol. oblong.

Verzeichniss der bis zum Jahre 1843 *erschienenen und nach ihrer Zeitfolge geordneten literarischen Arbeiten* des Adam Burg. 1 feuille in-4°.

Abhandlungen der mathemathisch-physikalischen Classe der koeniglich bayerischen Akademie der Wissenschaften, V Band, I^ste^ Abtheilung. In der Reihe der Denkschriften der XII Band. München, 1847; 1 vol. in-4°.

Bulletin der koenigl. Akademie der Wissenschaften. München, 1846, n° 71; 1847, n°s 8 à 29; in-4°.

Bericht über die zur Bekantmachung geeigneten Verhandlungen der königl. preuss. Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Juli 1846- märz 1847; Berlin, in-8°.

Ferdinandeum; Drei und zwanzigster Jahresbericht der Verwallungsausses, 1846. Inspruck, 1847; in-8°.

Geognotische Ubersichts-Karte der Osterreichischen Monarchie.

Aus den in der Bibliothek der k. k. Hofkamer in Münz und Bergwesen vorhandenen, und den von den k. k. montanistischen Aemtern ungesendeten Daten, an den k. k. montanistischen Museo, zusammengestellt unter der Leitung der k. k. Bergrathes W. Haidinger. Wien, 1847; 9 feuilles, avec notice.

Geognotische Karte von Vorarlberg, aufgenommen und gezeichnet vom k. k. Markscheider A.-R. Schmidt, in den Jahren 1839-1841.

Geognostische Gebirgs Durchschnitte und Profile von Vorarlberg, ausgenommen und gezeichnet von k. k. Markscheider A.-R. Schmidt, in den Jahren 1839-1841. En 2 feuilles.

Isis. Encyclopädische Zeitschrift, vorzueglich für Naturgeschichte, vergleichende Anatomie und Physiologie, von Oken, 1837, Heft I-VII. Leipzig, in-4°.

Allgemeine oesterreichische Zeitschrift für den Landwirth, Forstmann und Gärtner, XIX Jahrgang. N°s 28-34. Juli-August 1847 ; in-4°.

Jahrbuch für praktische Pharmacie und verwandte Fächer, herausgegeben unter Redaction von Dr J.-E. Herberger und Dr F.-L. Winkler. Band XV, Heft I, II und III. Juli bis September 1847. Landau, 1847; in-8°.

Results of the astronomical observations made during the years 1834, 1835, 1836, 1837, 1838, *at the Cape of Good Hope*, by sir John F.-W. Herschel. London, 1847; 1 vol. in-4°. Presented by Algernon Duke of Nothumberland by the hands of the author.

Ancient gothic churches, their proportions and chromatics, by William Pettit Griffith. London, 1847; 1 vol. in-4°.

Report of the sixteenth meeting of the British Association for the advancement of science, held at Southampton in september 1846. London, 1847 ; 1 vol. in-8°.

Journal of the Royal asiatic Society. Vol. X, part. III. *The persian cuneiform inscription at Behistun, decyphered and translated, with a memoir;* by the major H.-C. Rawlinson. London, 1847; 1 vol. in-8°.

The annals and Magazine of natural history, including zoology, botany and geology. Vol. XIX, janvier à juillet 1847, n°s 123 à 129. London; in-8°. De la part de M. Richard Taylor.

The numismatic chronicle and journal of the Numismatic Society; edited by John Yonge Akerman. Octobre 1846, n° 34, vol. IX, n° 3. London, 1847; in-8°.

Transactions of the American philosophical Society held at Philadelphia, for promoting useful knowledges. New series. Vol. IX. Part. III. Philadelphia, 1846; 1 vol. in-4°.

Proceedings of the American philosophical Society. Vol. IV, n°s 35, 36 et 37, 1846 et 1er trimestre de 1847. Philadelphie, in-8°.

Proceedings of the Academy of natural sciences of Philadelphia, vol. III. May and june 1847; n° 9; in-8°.

A Map of the extremity of Cape Cod, including the townships of Provincetown and Truro: with a chart of their sea coast and of Cape Cod harbour, state of Massachusetts; executed under the direction of major J.-D. Graham U. S. top. eng^s., during portions of the years 1833, 1834, 1835; scale, 6 inches for 101 miles, or $\frac{1}{10560}$. En 4 feuilles.

Harbor of Provincetown, Cape Cod, Massachusetts. — Letter from the secretary of War, accompagnied with a chart of Provincetown, etc. January 18, 1838. In-8°.

Discorso del principe Bonaparte nell' aprire la sezione di zoologia del nono congresso scientifico italiano in Venezia, il di 14 settembre 1847.

Idrologia minerale, ossia descrizione di tutte le sorgenti d'acque minerali note sinora negli stati di S. M. il re di Sardegna per Bernardino Bertini. Torino, 1843; 1 vol. in-8°.

Della azione medicamentosa delle acque minerali, del dottore B. Bertini. Torino, 1846; in-4°.

Varietá nei volumi Ercolanesi pel cavaliere Lorenzo Blanco. Vol. I, part. 1. Napoli, 1846; 1 vol. in-8°.

Le pitture dello Zingaro nel chiostro di S. Severino in Napoli dinotanti i fatti della vita di S. Benedetto, publicate per

la prima volta e dilucidate da Stanislas d'Aloe. Napoli, 1846; 1 vol. in-4°.

Corrispondenza scientifica in Roma. Bulletino universale. Anno I, n°s 1 et 2, settembre 1847; in-4°.

Corpo diplomatico portuguez, contendo todos os tratados entre a corôa de Portugal e as diversas potencias do mundo, pelo viscondo de Santarem. Tome 1°. Portugal e Hespanha. Pariz. 1846; 1 vol. in-8°.

Enciclografia de industria, artes y officios. Año segundo, n° 4, setiembre de 1847. *Memorias de la Real Academia de ciencias naturales y artes de Barcelona. Boletin oficial de la junta de fábricas de Cataluña.* Barcelona, 1847; in-8°.

BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES,

DES

LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE.

1847. — N° 11.

CLASSE DES SCIENCES.

Séance du 6 novembre.

M. Wesmael, directeur.
M. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. D'Omalius d'Halloy, Pagani, Sauveur, Timmermans, de Hemptinne, Crahay, Martens, And. Dumont, Cantraine, Kickx, Verhulst, Stas, De Koninck, Van Beneden, Ad. De Vaux, Éd. de Selys-Longchamps, B. Du Bus, *membres;* Sommé, *associé;* Gluge et Louyet, *correspondants.*

CORRESPONDANCE.

Astronomie. — Le Secrétaire communique trois lettres circulaires de M. Schumacher, d'Altona, relatives à la découverte de nouveaux astres. Le 3 octobre dernier, M. de Vico, directeur de l'Observatoire du Collége romain, découvrit une comète assez brillante, mais cependant invisible à l'œil nu, dans le voisinage du pôle céleste. L'ascension droite de cet astre diminuait avec rapidité. Le 11 du même mois, avant d'avoir connaissance de cette découverte, Mme Rümker, de Hambourg, trouva une comète télescopique, dans la constellation d'Hercule. On a lieu de croire que ces deux astres sont identiques; on pourra s'en assurer d'une manière positive, lorsque l'orbite sera calculée.

La dernière circulaire de M. Schumacher annonce la découverte d'une petite planète. Ce nouvel astre, semblable à une étoile de 9e grandeur, paraît appartenir encore au groupe situé entre Mars et Jupiter. M. Hind l'a trouvé le 18 octobre dernier, en comparant le ciel à la belle carte de la cinquième heure d'ascension droite, dressée par M. Knorre, et publiée par l'Académie de Berlin. Sa position était, le 18 octobre, à 11^h40^m, temps moyen de Greenwich :

$$\text{Asc. droite} = 5^h3^m40^s,1\,; \qquad \text{Décl.} = +14^\circ3'35''.$$

Depuis, la planète s'est un peu déplacée vers l'ouest et vers le sud.

Sir John Herschel, dans une lettre particulière, adressée à M. Quetelet un peu avant cette dernière découverte, ap-

puyait sur la probabilité de rencontrer encore de nouvelles petites planètes, entre Mars et Jupiter. Il proposait d'appeler Flore le premier de ces astres dont on viendrait à constater l'existence. Ce nom est indiqué, en effet, par M. Schumacher, à l'invitation de sir J. Herschel (1).

— D'après une communication du capitaine Smyth, M. P. Smyth, fils, directeur de l'Observatoire d'Édimbourg, a trouvé que les mouvements de la lunette méridienne de cet établissement, en azimut et en inclinaison, ont suivi une marche parallèle à celle de la température. Ces faits seront discutés dans le prochain volume des observations d'Édimbourg.

Dans la même lettre, M. Smyth annonce que le capitaine Jacobs, actuellement aux Indes, a reconnu que l'étoile *ν Scorpii* est devenue double. M. Dawes s'est empressé d'en prendre des mesures micrométriques. Il trouve l'angle de position de 40 degrés et la distance de 1″,75. M. Dawes a aussi observé, avec le grand télescope de M. Lassel, le satellite de Neptune et le rudiment d'anneau.

— M. Airy, directeur de l'Observatoire royal de Greenwich, écrit à M. Quetelet au sujet de l'éclipse de soleil du 9 octobre dernier. Sept stations avaient été choisies, à peu près dans le méridien de Greenwich, quatre au nord de cet Observatoire et trois au sud. Ces stations couvraient un développement d'environ 20 milles. Chacune d'elles était confiée à trois observateurs, munis des instruments sui-

---

(1) La circulaire de M. Schumacher porte *Hora* au lieu de *Flora*; c'est probablement une faute d'impression ou de lecture.

vants : un télescope pour observer les phases de l'éclipse, un sextant pour prendre des distances des cornes et un chronomètre. Malheureusement, par suite du mauvais temps, on n'a pu apercevoir le phénomène que dans une seule station.

— Le Secrétaire avait déjà annoncé, dans la précédente séance, que les phases de l'éclipse n'avaient pu être observées à Bruxelles, à cause des nuages. M. Forster, à Bruges, n'a guère été plus favorisé : il n'a pu apercevoir le soleil éclipsé que durant quelques instants.

— M. Forster fait connaître, en même temps, que les étoiles filantes étaient très-nombreuses dans la nuit du 10 au 11 octobre. Il en estime le nombre moyen à 100 par heure, pour un seul observateur, et fixe vers 2 heures du matin l'instant du *maximum* de l'apparition.

Physique du globe. — M. Colla adresse de Parme des renseignements au sujet de la grande perturbation magnétique du 24 septembre dernier, qui a été également observée à Bruxelles :

« Le 24 de septembre dernier, à 1^h30^m après midi, commença à se manifester une très-forte perturbation dans l'aiguille magnétique de déclinaison de cet Observatoire, qui continua, avec des oscillations plus ou moins étendues, jusqu'à 10^h30^m du soir. La différence entre la plus grande et la plus petite déclinaison, observée pendant la perturbation, s'éleva à $1°9'28''$, et la somme de toutes les variations observées, tant en accroissement qu'en diminution, monta à $6°20'36''$; valeurs qu'aucune des perturbations les plus extraordinaires enregistrées

dans cet Observatoire, à partir de 1841, n'a jamais égalées. Les plus grandes variations de l'aiguille que j'ai remarquées pendant mes observations (au nombre de 138) ont eu lieu aux temps suivants :

De 4^h 3^m	à 4^h30^m	l'aiguille a éprouvé	un accroissement	=	38′ 28″
4 55	à 5 8	id.	une diminution	=	37 30
6 10	à 6 34	id.	id.	=	33 30
5 27	à 5 47	id.	id.	=	32 00
6 34	à 7 16	id.	un accroissement	=	27 30.

» Ainsi, dans l'intervalle de 2^h6^m, l'aiguille a parcouru, dans ses variations, un arc de 2°48′58″. La plus grande déviation, pendant 1 minute, a été observée de 5^h8^m à 5^h9^m, et s'est élevée à 9′30″ en accroissement, tandis que l'aiguille a varié de 6′30″ en diminution, pendant la minute précédente: ainsi, dans le seul intervalle de 120 secondes, la variation a été au delà de 1/4 de degré.

» Durant cette perturbation, je n'ai pu constater aucune concomitance de phénomènes atmosphériques extraordinaires, le ciel étant demeuré constamment voilé de vapeurs; le tout s'est borné à l'apparition d'une grande couronne lumineuse autour de la lune et à l'apparition d'un petit globe de feu près du zénith, à 8^h10^m, lequel, à peine aperçu, se perdit derrière les vapeurs.

» Le baromètre, dans le cours de la journée, demeura à sa hauteur moyenne, mais le thermomètre, dans quelques instants, s'éleva jusqu'à + 21°,0 R. Les vents dominants, pendant la perturbation, furent ceux du nord et du nord-est. »

M. Colla ajoute qu'une belle aurore boréale a été observée le même soir dans le nord de la France, et il signale deux perturbations magnétiques assez sensibles, à

Parme, les 27 et 29 du même mois; la dernière était accompagnée d'une faible apparence d'aurore boréale. « Depuis ma dernière lettre, écrit en outre M. Colla, j'ai vu un grand nombre d'étoiles filantes les 4-5, 22-23 juillet; du 7 au 13, 16-17, 23-24 août et le 10 octobre. Le 1er août, nous avons ressenti un tremblement de terre, le 18 du même mois, il y a eu une perturbation magnétique, et le 15 septembre, un orage épouvantable. »

Une seconde lettre, du même savant, fait connaître que des perturbations magnétiques très-intenses ont encore été observées à Parme, le 23 et le 24 octobre dernier. Ces mêmes perturbations ont été constatées aussi à Bruxelles.

On sait que, dans la soirée du 24 octobre, une très-belle aurore boréale a été observée sur différents points de l'Europe, et notamment en Angleterre, en France et à Parme.

— M. le professeur Maas écrit au sujet des analogies qu'il a cru reconnaître entre les actions respectives de la chaleur et du magnétisme terrestre.

— MM. Vanneste de Brouwere et Verhuelst, auteurs des mémoires envoyés au dernier concours, s'étant tous deux fait connaître, n'ont pu être admis à concourir à cause de cette circonstance et ont redemandé leurs ouvrages.

Phénomènes périodiques. — Le Secrétaire dépose les observations suivantes :

1° Observations sur la feuillaison, la floraison, la maturation des fruits et la chute des feuilles, faites, en 1847, dans le jardin de l'Observatoire royal de Bruxelles, par M. A. Quetelet.

2° Observations sur les migrations des oiseaux, faites à Strasbourg, en 1843 et 1844, par M. A. Lereboullet, secrétaire de la Société du Muséum d'histoire naturelle. M. Lereboullet fait connaître que des observations sur la floraison ont aussi été faites à Strasbourg, par M. Kirschleger, et qu'elles ont été insérées dans les Annales de la Société d'horticulture de cette ville.

3° Poids et mesures des organes de l'homme dans l'état normal, d'après un individu supplicié le 25 octobre 1847. Note de M. le Dr Gluge.

— M. Dureau de la Malle annonce le prochain envoi des observations sur les phénomènes périodiques des plantes, qu'il a faites dans le département de l'Orne.

— M. De Koninck fait connaître que M. le Dr Jaeger, de Stuttgard, a témoigné l'intention de prendre part au système d'observations sur les phénomènes périodiques, proposé par l'Académie.

RAPPORTS.

M. Dumont présente quelques observations au sujet d'une note de M. Van Arenbergh, architecte, renfermant la désignation de divers terrains traversés pendant le forage du puits artésien construit, en 1840 et 1841, au centre de la cour du nouvel hôpital civil de Louvain.

Cette question conduit la classe à l'examen de la proposition faite, dans une des séances précédentes, par M. Van Beneden, de former une collection où seraient déposés des échantillons des différents terrains traversés par les

forages opérés en Belgique pour la construction des puits artésiens.

Quelques membres font observer qu'une pareille collection trouverait naturellement place près des musées géologiques qui existent déjà. Il est décidé qu'il sera écrit à M. le Ministre de l'intérieur, pour le prier de faire adresser, à son département, des échantillons des différents terrains qui seront traversés dans les forages faits aux frais de l'État.

Géodésie. — MM. Quetelet et Meyer déposent la note suivante au sujet de l'invitation qui leur a été faite de rédiger, pour M. le Ministre de l'intérieur, *un projet sur les moyens d'exécution de la triangulation de la Belgique.*

« La triangulation du royaume a fait, au dépôt de la guerre, l'objet d'études qui doivent avoir eu pour résultat d'établir les fondements de ce grand travail. D'après la lettre de M. le Ministre de la guerre à la classe des sciences, une base géodésique sera mesurée, l'année prochaine, au moyen des appareils et des méthodes de Bessel. De grands instruments ont été achetés, quelques-uns en Allemagne, d'autres en France, pour obtenir avec précision la mesure des angles et les déterminations astronomiques. Ces diverses circonstances portent à croire qu'un projet de triangulation existe au ministère de la guerre. Avant de proposer à M. le Ministre de l'intérieur les moyens les plus propres à hâter la solution de la question, la classe devrait prier ce haut fonctionnaire de demander à son collègue la communication des vues du département de la guerre sur l'exécution du réseau géodésique. De cette manière, la classe connaîtrait les résolutions qui peuvent avoir

été arrêtées à cet égard. Elle serait alors fixée sur la nature et la portée des propositions qu'elle croirait devoir soumettre à M. le Ministre de l'intérieur, si elle jugeait insuffisants les projets dressés au département de la guerre. »

Il sera écrit à M. le Ministre de l'intérieur pour obtenir les renseignements indiqués.

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

M. Timmermans donne communication du théorème suivant, auquel il a été conduit par ses recherches sur les axes principaux d'inertie.

« Si, autour de chaque point d'un axe qui traverse un corps, on construit l'ellipsoïde des moments d'inertie, l'axe sera un diamètre dans chacun de ces ellipsoïdes, et les plans diamétraux conjugués à ces diamètres, passeront tous par une même droite, représentant la direction du choc qui ne produit aucune percussion sur l'axe.

» Cette droite est, en général, oblique au plan passant par l'axe et le centre de gravité. Elle n'est perpendiculaire que si l'axe est axe d'inertie principal relativement à l'un de ses points. Dans le cas de l'obliquité, c'est-à-dire lorsque l'axe n'est principal relativement à aucun de ses points, un choc exercé suivant la direction de l'intersection commune ne produit aucune percussion proprement dite sur l'axe, mais il fait naître une action dans le sens de sa longueur. »

Falsifications des céréales et recherches sur la proportion relative des éléments inorganiques de ces graines; par M. Louyet, correspondant de l'Académie.

De nos jours, les adultérations des denrées de toute espèce, et notamment celles des céréales, ont pris un tel développement, que nous devons accueillir avec empressement tous les moyens possibles d'arriver à constater d'une manière positive la nature de la sophistication.

Appelé plus d'une fois, comme expert, à prononcer sur la valeur et la qualité de nombreux échantillons de farine, j'ai dû, non-seulement passer en revue et mettre en usage tous les procédés indiqués jusqu'à ce jour, mais encore arriver à chercher et à trouver, par moi-même, quelque caractère plus positif, plus chimique, pour ainsi dire, que ceux rencontrés dans les différents recueils scientifiques. L'examen analytique des cendres données par les semences, tant des céréales que des plantes légumineuses, m'ayant démontré l'existence de principes souvent très-différents entre eux, suivant la nature du végétal, j'ai conçu l'espoir d'arriver à constater la falsification, dans bon nombre de cas, par la seule inspection minutieuse des produits de l'incinération de la farine soupçonnée.

Bien que l'opinion contraire ait été émise par plusieurs physiologistes distingués, il est cependant positif que la quantité de matières fixes contenues dans les semences mûres des plantes éprouve de légères variations, qui dépendent, très-probablement, de la nature des terrains où ces dernières se sont développées.

Que les matières fixes varient dans les différentes par-

ties d'une même plante, non-seulement dans leurs proportions relatives, mais même dans leur nature propre, c'est ce qui a été mis hors de doute dès les premières analyses exécutées sur les cendres des différentes parties d'une même plante, et ce qui a été aperçu pour la première fois, si je ne me trompe, par Th. De Saussure. Cependant, à l'heure qu'il est, l'opinion contraire paraît avoir encore des partisans, si nous en croyons les débats qui ont eu lieu dans une des dernières sessions de l'Association britannique. M. Johnston a tâché d'attirer l'attention sur les différentes quantités de cendres que laissent, non-seulement les parties différentes des plantes, mais aussi différentes portions des mêmes parties. C'est ainsi qu'il a annoncé que les cendres de la paille de froment ont varié de moins de 3 à plus de 18 p. %, et celles de l'avoine, de 3 à 10 p. %, dans différents échantillons. M. Daubeny a dit, sur ce sujet, que le fait de proportions variables d'ingrédients inorganiques, dans les différentes parties des plantes, était nouveau pour lui, et qu'il serait bien aise d'apprendre si la même différence existe entre les autres principes, outre la silice, attendu qu'il considère la silice simplement comme une excrétion. M. Daubeny a fait remarquer que des plantes qui ont végété dans des localités différentes ne diffèrent point autant entre elles que Liebig semble l'avoir prétendu. Il a analysé des plantes des bords de la mer, et il n'y a pas trouvé plus de soude que dans les mêmes espèces du centre de l'Angleterre; bien plus, il en a rencontré une fois un excès dans une plante provenant d'une contrée centrale.

Mes propres expériences me font incliner vers l'opinion de M. Daubeny, en ce qui regarde la similitude en poids et en nature des matières fixes contenues dans les mêmes

parties *mûres* de plantes semblables, venues dans des terrains différents. Je crois surtout que les sels dont la nécessité absolue, relativement à l'existence de la plante, paraît être démontrée, comme les phosphates pour les céréales, la silice pour les *carex* et les roseaux, etc., ne pourraient point varier sensiblement dans une même espèce. Ainsi, des pois (*Pisum sativum*), venus dans les environs de Bruxelles, concassés et séchés à 100° C., m'ont donné 3,32 p. % de cendres. M. Rammelsberg (1), ayant analysé des pois, provenant d'un sol sans doute différent puisque ce chimiste habite l'Allemagne, y a trouvé 3,28 p. % de matières fixes. Les féveroles m'ont donné 3,20 p. % de cendres, et De Saussure a trouvé dans les fèves (*Vicia faba*) 3,28 p. %. M. Rammelsberg n'a pas incinéré les pois; il les a carbonisés dans un creuset couvert, pour éviter les pertes et les décompositions, et il a épuisé successivement le charbon en poudre fine, par l'eau bouillante, par l'acide chlorhydrique, puis il l'a brûlé, après l'avoir lavé et séché. Comme il est arrivé, à très-peu de chose près, au même chiffre que moi, ceci démontre que l'incinération directe ne donne pas de pertes, du moins dans le cas dont il s'agit. Je pense que les variations qui peuvent être trouvées proviennent, soit de la différence dans la maturité des graines (car il est positif que les matières fixes varient dans les mêmes parties d'un végétal aux différentes époques de sa vie), soit de la saison, qui peut être sèche ou pluvieuse, et, dans ce dernier cas, les eaux auraient pu entraîner une faible proportion des sels solubles, soit des variétés nombreuses dans l'espèce que peut pré-

(1) *Ann. de Poggendorff*, t. LXXI. p. 151.

senter une même plante. De Saussure croit (*Recherches chimiques sur la végétation*) que la proportion des éléments des cendres a presque toujours des rapports avec celle des éléments qui constituent le sol. Suivant lui, les plantes qui végètent sur un terreau provenant d'une montagne siliceuse fournissent, toutes choses égales d'ailleurs, des cendres qui contiennent moins de chaux et plus de silice que celles qui ont crû sur un terrain calcaire.

Cependant, Lampadius (cité par De Saussure) ayant fait préparer cinq compartiments de 4 pieds carrés sur 1 pied de profondeur, les a remplis d'alumine, de silice, de chaux, de magnésie et de terreau de jardin; puis, ayant ajouté à chacun 8 livres de fumier de vache, il y a semé du seigle et il a trouvé que les cendres contenaient les mêmes principes sur les cinq terres différentes. D'après De Saussure, les différences entre les productions du sol calcaire et du sol siliceux ne sont sensibles qu'autant que les principes extractifs qui alimentent les végétaux contiennent des quantités différentes de silice et de chaux; et les plantes qui croîtraient sur du sable calcaire et sur du sable granitique, amendés par le même fumier ou par le même terreau, contiendraient des cendres semblables. Je ne puis me ranger complétement à l'opinion de De Saussure, car il faudrait alors admettre que les plantes puisent uniquement leur alimentation dans le fumier ou dans l'engrais qui leur est fourni.

Si des différences notables se rencontrent fréquemment entre les analyses des cendres des mêmes parties d'une même plante, données par différents observateurs, cela tient, sans nul doute, outre les causes que j'ai énumérées plus haut, à ce que l'époque de la récolte introduit de si grands changements dans la composition des cendres, que

l'on ne peut pas comparer les différentes parties d'un même végétal, lorsqu'elles n'ont pas été récoltées en même temps et sur le même sol.

Des incinérations exécutées sur de nombreux échantillons de farines, que j'avais obtenus soit d'honnêtes boulangers, soit en moulant moi-même les graines, m'ont démontré qu'il y a certainement des variations sensibles dans la quantité de cendres laissées par des poids égaux de différentes farines de froment de même qualité; mais, je le répète, ces variations sont faibles, considérées au point de vue où je désire me placer, et elles proviennent souvent soit des variétés du froment, soit de la présence de graines étrangères fauchées et battues avec le froment lors de la moisson.

J'ai entendu des savants exprimer une opinion que je ne puis passer sous silence, parce que je la trouve complétement erronée : c'est que, par l'incinération, l'on ne peut jamais arriver à obtenir des chiffres rapprochés, dans plusieurs expériences consécutives. Mes recherches m'ont démontré à l'évidence qu'en observant certaines précautions, on peut toujours obtenir des résultats fort exacts et tout à fait comparables. Ainsi, par exemple, il m'est arrivé d'obtenir, dans deux incinérations exécutées sur des poids égaux de la même graine, des quantités de cendre ne différant entre elles que d'une fraction de milligramme.

Généralement, les incinérations de la farine blutée du froment, séchée à 100° C., m'ont démontré qu'elle contenait au *maximum* 0,8 p. % de cendres. Le seigle bluté m'a donné environ 1 p. % au *minimum*. La farine de féveroles et la farine de pois, blutées et séchées à 100° C., m'ont fourni 5 p. % de cendres; le tourteau de lin, épuisé de son huile par l'alcool bouillant, en donne 10 p. %.

D'après ces considérations, il est facile de voir que l'addition d'une certaine quantité de farine de féveroles, de pois ou de lin, aux farines de froment ou de seigle, doit augmenter d'une manière notable la quantité de cendre laissée par la combustion d'un poids donné de la farine. Ainsi, l'addition de 10 p. % de farine de féveroles, à la farine de froment pur, suffit pour doubler la proportion de matières inorganiques dans cette dernière. Mais ce n'est pas seulement dans ce sens qu'agissent les farines légumineuses mêlées aux céréales; en changeant la proportion relative de cendre, elles modifient aussi sa nature. Ainsi, la cendre des céréales, du lin, du chanvre renferme des phosphates bibasiques, dont la solution précipite l'azotate d'argent en blanc; la cendre des légumineuses, des crucifères, des conifères, contient généralement des phosphates tribasiques, dont la solution précipite le même réactif en jaune. Cette observation est due à M. Frésénius. Quand la proportion des légumineuses contenue dans les céréales est notable, le produit de l'incinération traité par l'eau donne une liqueur qui précipite l'azotate d'argent en jaune pâle. En outre, la présence des phosphates tribasiques dans la cendre des légumineuses la rend extrêmement déliquescente et alcaline, et ce caractère, communiqué par elles aux cendres du froment, suffit pour déceler la sophistication. Ainsi, la cendre donnée par le froment bluté est sèche et frittée; elle ne change pas à l'air. Traitée par une très-petite quantité d'eau distillée, elle donne une liqueur qui possède une faible réaction alcaline, ramenant lentement au bleu le papier de tournesol rouge, et n'agissant en aucune façon sur le papier de curcuma. L'addition de 12 p. % de féveroles au froment suffit pour changer les caractères principaux de la cendre; alors elle attire légèrement l'humidité de l'air; traitée par quelque peu d'eau,

elle donne une liqueur qui ramène instantanément au bleu le tournesol rougi, et qui brunit sensiblement le curcuma. De plus, l'on trouve dans les cendres des légumineuses une substance qui manque complétement dans les cendres du froment, et qui ne se trouve qu'accidentellement dans celles du seigle : c'est un chlorure alcalin. Quand on précipite, à l'aide de l'azotate d'argent, la liqueur obtenue par le traitement par l'eau des cendres du froment bluté, on obtient un précipité d'un blanc pur qui ne change aucunement par une exposition de plusieurs jours à la lumière; les cendres des légumineuses, traitées de la même manière, donnent un précipité jaune-pâle, mélange de phosphates tribasiques et de chlorure d'argent, lequel, sans doute par suite de la présence de ce dernier sel, finit par se colorer en violet à la lumière; de plus, la liqueur superstagnante prend une teinte vineuse, ce qui n'arrive jamais avec la cendre du froment, et rarement avec le seigle. Avec ce dernier, le précipité, formé par l'azotate d'argent, prend quelquefois une teinte grise par son exposition à la lumière.

Certes, l'ensemble des caractères que je viens de développer ne suffirait sans doute pas pour faire conclure à la falsification par les légumineuses; car il est d'autres substances, des matières inorganiques par exemple, qui pourraient tout à la fois augmenter le contenu en cendres des farines, et faire varier les caractères chimiques de ces dernières, bien que je ne voie pas cependant quelle pourrait être la matière qui réunît les conditions indiquées. Aussi, je ne les indique que pour qu'ils soient employés simultanément avec les autres procédés qui donnent des différences caractéristiques, notamment les caractères microscopiques trouvés et indiqués par M. Donny. Mais, je dois l'avouer, quand il s'agit de constater dans une farine la présence

d'une légumineuse autre que les féveroles ou les vesces, l'inspection microscopique seule ne me paraît pas donner toujours des résultats extrêmement positifs. Sans parler de l'habitude de se servir du microscope ou de la loupe montée, habitude qu'il faut acquérir, ni des différences souvent minimes qu'il faut tâcher de saisir, je dirai que le plus grave reproche à faire à l'investigation microscopique, c'est la petitesse des échantillons qu'on peut employer et examiner. Il m'est, en effet, arrivé d'avoir affaire à des farines falsifiées par des légumineuses, et dont telle ou telle partie me donnait des résultats tout à fait différents, bien que je les eusse préalablement mélangées. Certes, si l'on fait l'expérience en petit, ce que je viens d'avancer ne sera pas trouvé exact. Ainsi, en mélangeant dans un mortier 1 gramme de farine de féveroles à 9 grammes de froment bluté, on peut aisément obtenir un mélange dont la plus faible quantité examinée au microscope par le procédé de M. Donny, démontre l'existence de la cellulose propre aux légumineuses. Mais les choses ne se passent pas tout à fait ainsi sur une grande échelle, et après avoir bien remué un sac contenant une dizaine de livres de froment sur une livre de féveroles, on pourra souvent prendre plusieurs parcelles consécutives du mélange sans y découvrir au microscope les traces des légumineuses. Je regretterais infiniment que l'on pût se méprendre sur le sens de mes paroles, et y voir en aucune façon la pensée de rabaisser le mérite incontestable du beau travail de M. Donny; mais, sans vouloir diminuer la valeur des procédés dont la connaissance lui est due, je pense néanmoins qu'il y a encore quelque chose à faire sous ce rapport, et c'est dans ce but que je publie mes observations.

Je vais maintenant donner ici les chiffres des incinérations que j'ai faites, tant des céréales que d'autres graines avec lesquelles celles-ci peuvent être falsifiées. J'y ai joint quelques résultats qui s'éloignent peut-être du but de cette notice, mais je désire néanmoins les publier, convaincu qu'il s'attache toujours quelque intérêt, non-seulement à la connaissance des principes contenus dans les semences des végétaux, mais encore dans la quantité relative et absolue de ces mêmes principes.

J'ai toujours opéré sur 5 grammes de farine préalablement desséchée à 100° C. Je me suis assuré par quelques expériences exécutées sur 50 grammes, que la quantité que j'ai employée était suffisante pour obtenir des résultats exacts, quand il ne s'agit que de constater la proportion relative des matières fixes contenues dans les graines des végétaux. Les combustions ont été faites dans des capsules de platine, chauffées par des lampes à alcool à simple courant, de manière à ne pas dépasser le rouge obscur pour éviter les décompositions et les pertes. A quelques exceptions près que j'ai indiquées, j'ai moulu moi-même toutes les farines que j'ai examinées, en me servant d'un moulin à café, et tamisant au tamis de soie fin. La pulvérisation de la graine dans un mortier de fer accroît souvent d'une manière notable le contenu en matières fixes. Dans quelques incinérations, notamment dans celles du froment, il est presque impossible d'arriver à brûler tout le charbon; à la vérité, ce qui reste est fort peu de chose; pour achever la combustion, je n'ai voulu employer ni l'acide azotique, ni l'azotate d'ammoniaque, convaincu que ce procédé ne peut jamais donner des résultats exacts, soit par les réactions sur les éléments des cendres, soit en provoquant des pertes par l'élévation subite de la température.

Table d'incinérations.

FARINES OU GRAINS.	POIDS des MATIÈRES FIXES.	RAPPORT, en centièmes, des matières fixes à la matière végétale.	*Observations.*
	gr.		
Farine de froment de 1846 . .	0,045	0,9	Pris chez un boulanger de Bruxelles.
Id. 2e expérience.	0,045	»	»
Id. à 1/10 féverole.	0,065	1,5	
Id. 2e expérience.	0,060	1,2	Le calcul indiquait 0,060.
Id. brun de 1843.	0,042	0,8	Provenant des environs de Bruxelles.
Id. brun de 1843 avec le son. .	0,105	2,1	
Son du froment précédent. . .	0,196	3,9	Ce son contenait encore de la farine.
Farine de froment de 1847 . .	0,038	0,78	Des environs de Bruxelles.
Id. 2e expérience.	0,037	»	»
Id. 3e expérience.	0,037	»	»
Id.	0,032	0,64	Des moulins à vapeur de Molenbeek.
Farine de seigle de 1847 avec le son	0,100	2	Des environs de Bruxelles.
Farine de seigle de 1847 sans le son	0,050	1	
Farine de seigle de 1847 sans le son, 2e expérience	0,052	»	
Farine de seigle de 1846 avec le son	0,097	2	Des environs de Wavre.
Farine de seigle de 1846 avec le son, 2e expérience	0,105		
Farine de seigle de 1846 sans le son	0,050	1	
Farine de seigle de 1847 avec le son	0,105	2,1	Ce seigle a été acheté chez un boulanger de Bruxelles, qui le tire des environs de Louvain. Il a dit que c'était le seigle le plus lourd, pesant 76 kilog. par hectol.
Farine de seigle de 1847 sans le son	0,055	1,1	
Vieux seigle de Russie avec le son	0,100	2	

FARINES OU GRAINS.	POIDS des MATIÈRES FIXES.	RAPPORT, en centièmes, des matières fixes à la matière végétale	*Observations.*
Vieux seigle de Russie sans le son, bluté.	gr. 0,055	1,1	
Orge de 1847 avec le son . . .	0,159	3	Des environs de Wavre.
Farine d'orge de 1847.	0,119	2,5	
Avoine de 1846 avec le son . .	0,165	3,2	Id.
Idem, farine tamisée.	0,100	2	Id.
Avoine de 1847 avec le son . .	0,158	3,1	Id.
Idem, farine tamisée.	0,100	2	Ce chiffre s'accorde d'une manière remarquable avec le chiffre donné par l'avoine de 1846.
Riz mondé.	0,021	0,4	Le riz donne un charbon fort difficile à incinérer; on n'a pu avoir une cendre grise.
Maïs avec son	0,113	2,2	Des environs de Bruxelles.
Maïs, farine tamisée	0,103	2	
Farine de maïs de France. . .	0,068	1,3	Venu du midi de la France à l'état de farine.
Sarrasin avec son	0,110	2,2	
Sarrasin, farine tamisée . . .	0,120	2,4	
Féveroles avec son.	0,150	3	
Féveroles, farine tamisée . . .	0,160	3,2	
Pois avec son	0,166	3,3	La cendre des pois et des féveroles est extrêmement déliquescente et caustique
Pois, farine tamisée.	0,149	3	
Farine de lin n° 1 du commerce.	0,948	19	
Farine de lin	0,362	7,2	Provenant de la trituration des semences.
Farine de lin sans huile. . . .	0,502	10	Privée de son huile par l'alcool bouillant.
Colza moulu.	0,202	4	
Colza sans huile.	0,300	6	Épuisé par l'éther.
Tourteau de colza.	0,405	8	Du commerce.
Pain normal de seigle.	0,131	2.6	
Fécule de pomme de terre . .	0,070	1.4	Du commerce. Incineration très-longue; cendre très-fine, dense, mobile et sèche

Les résultats consignés dans cette table donnent lieu aux remarques suivantes :

1° Les incinérations conduites avec soin donnent des résultats exacts;

2° Les variations qui se remarquent dans le contenu en matières fixes des différents froments que j'ai examinées doivent être attribuées plutôt aux variétés du froment qu'à toute autre cause;

3° Le seigle avec le son contient deux fois autant de matières fixes que le seigle bluté;

4° L'avoine de deux différentes récoltes de la même localité contenait, dans les deux cas, un même poids de matières fixes;

5° Les pois et les féveroles contiennent le même poids de matières fixes;

6° La farine de lin du commerce que j'ai examinée devait être falsifiée par des matières minérales; le tourteau de colza est dans le même cas. Relativement à ce dernier, on peut croire que l'augmentation en matières fixes provient du peu de soin avec lequel il a été préparé, par exemple, du sable mêlé au grain.

J'ai recherché les résultats obtenus par différents chimistes dans les incinérations des céréales. En les rapprochant, on peut aisément s'apercevoir de ce que j'ai dit plus haut, c'est-à-dire qu'il y a dans ces résultats de notables variations qui paraissent provenir des différences de variétés dans les graines incinérées. Néanmoins, il resterait à savoir encore si les expérimentateurs ont tous employé un procédé convenable, et s'ils ont desséché les graines à 100° C. Dans ses analyses des cendres, Boussingault a toujours, je pense, desséché ses graines à 120°. Ceci explique comment il a trouvé 4 p. % de cendres dans l'a-

voine, tandis que je n'en ai rencontré que 3 p. % dans la même graine.

GRAINS.	ANALYSÉS par	RAPPORT, en centièmes, des matières fixes à la matière végét.
Froment	Boussingault	2,40
Id. de Hopeton.	Way	1,81
Id. id.	Id.	1,51
Id. id.	Id.	1,48
Id. de Spalding	Id.	1,81
Id. Rampant	Id.	1,73
Id. id.	Id.	1,65
Id. de Hopeton.	Id.	1,56
Id. id.	Id.	1,63
Id. id.	Id.	1,61
Id. id.	Id.	1,63
Id. id.	Id.	1,71
Id. id.	Id.	1,69
Id. id.	Id.	1,76
Id. français.	Id.	1,55
Id. égyptien	Id.	1,97
Id. de Pologne.	Id.	1,50
Id. de Marianople	Id.	1,70
Id.	Sprengel	1,11
Orge de Moldavie	Way	2,12
Id.	Bichon	2,37
Id.	Way	2,04
Id.	Daubeny	1,90
Id. Chevallier	Way	2,25
Id. id.	Id.	2,43
Id. à deux rangs.	Kochlin.	2,70
Id.	Wiegmann et Polstorff .	2,432
Avoine de Hopeton	Way	2,27
Id. Potato.	Id.	2,43
Id. de Pologne	Id.	2,65
Id. id.	Id.	3,31
Id.	Id.	2,75
Id.	Boussingault	4,00
Id.	Sprengel	2,50
Seigle	Bichon	2,42
Id.	Way	1,56
Id.	Sprengel	1,04

En présence des grandes variations que présentent les résultats indiqués ci-dessus, il m'est impossible d'admettre que les expériences aient été faites avec exactitude.

En traitant par une très-petite quantité d'eau les cendres provenant des différentes farines en graines, on obtient des liqueurs qui agissent différemment sur quelques réactifs, ce qui permet de les distinguer, et peut, dans certains cas, donner des indications utiles qu'il ne faut pas négliger. Je vais donner, sous forme de tableau, la nature de ces réactions.

CENDRES.	Par L'AZOTATE D'ARGENT.	Papier TOURNESOL ROUGE.	Papier jaune de CURCUMA.
Froment de 1844, 1846 et 1847.	Précipité blanc pur; liqueur superstagnante incolore et transparente; le précipité ne change pas à la lumière.	Réaction alcaline très-faible.	Rien.
Froment à 1/9 féveroles .	Précipité blanc	Bleu	Brunit sensiblement.
Seigle bluté.	Précipité blanc, devenant grisâtre à la lumière; liqueur superstagnante légèrement colorée.	Bleu.	Brun.
Orge	Précipité blanc	Réaction alcaline très-faible.	Rien.
Avoine	Id.	Id.	Id.
Fécule de pommes de terre.	Rien	Rien	Id.
Féveroles	Précipité jaunâtre foncant à la lumière; liqueur superstagnante brun-sale.	Réaction forte .	Brunit fortement.
Pois.	Comme ci-dessus.	Id.	Id.
Sarrazin	Précipité blanc	Bleu	Brunit faiblement.
Farine de sarrazin blutée.	Id.	Rien	Rien.
Maïs	Id. abondant . .	Bleu	Id.
Tourteau de colza du commerce	Rien	Rien	Id.
Graine de colza.	Trouble, puis faible précipité blanc jaunâtre.	Rien	Id.
Graine de lin	Rien	Rien	Id.
Farine de lin du commerce.	Précipité jaune très-abondant.	Bleu intense . .	Brun intense.

Pour résumer les faits contenus dans cette notice, je dirai donc que mon principal but a été d'attirer l'attention des chimistes sur tout le parti qu'on peut tirer de l'incinération dans l'examen des farines, au point de vue de l'expertise ou du commerce.

Ainsi, toutes les fois que 5 grammes d'une farine de froment blutée, préalablement séchée à 100° C., donneront plus de 0,045 de cendres, il y aura presque certitude absolue de falsification. Si l'augmentation ne dépasse pas 0,100, il est excessivement probable qu'elle n'est pas due à l'addition d'une matière minérale, laquelle, pour donner des bénéfices quelque peu notables, doit s'élever à 1 ½ ou 2 p. % du poids total de la farine, c'est-à-dire porter le poids de la cendre donnée par 5 grammes à 0,200 ou 0,250. Si, sans atteindre 0,100, le poids de la cendre dépasse 0,050, il est plus que probable qu'on a affaire aux légumineuses, et l'alcalinité de la cendre renforce cette opinion. Enfin, l'examen microscopique, par le procédé de M. Donny, et le précipité formé par l'acide acétique dans l'infusion aqueuse de la farine, réaction indiquée par M. Martens, viennent donner une conviction absolue.

Le seigle bluté ne doit pas donner plus de 0,050 à 0,055 de cendre par 5 grammes de farine séchée à 100° C. Pour le reste, même observation que pour le froment. Seulement, il est à remarquer que la cendre du seigle bluté a une réaction alcaline assez forte, et qu'elle attire l'humidité de l'air, sans néanmoins humecter le papier sur lequel elle séjourne, comme le fait presque immédiatement la cendre des pois. L'augmentation du poids de la cendre du seigle bluté, sans dépasser 0,100, peut, non-seulement être attribuée aux légumineuses, mais aussi à la farine de tourteau de lin; dans ce cas, l'inspection microscopique

peut lever tous les doutes et trancher nettement la question.

Je présenterai à l'Académie, dans sa prochaine séance, un autre travail sur les farines, où je traiterai principalement de différents procédés conseillés pour reconnaître les falsifications dont il n'a pas été question dans cette notice.

—

GÉOLOGIE. — *Extrait d'une lettre de M. de Verneuil*, communiqué par M. L. De Koninck.

Une des questions qui a été l'objet des constantes préoccupations de la section de géologie du Congrès des savants italiens à Venise, est la question des terrains à nummulites. Tout ce qui a été dit sur ce sujet peut être ramené à deux questions : 1° Y a-t-il des nummulites dans plusieurs formations? 2° à quelle formation doit-on rapporter les couches nummulitiques?

Il était admis par un grand nombre de géologues que les *nummulites véritables* descendaient jusque dans la craie inférieure, et M. Pilla les a même associées aux Hippurites, c'est-à-dire les a considérées comme étant contemporaines de ces êtres. M. Catullo assurait qu'on en trouvait aussi dans la craie. Cependant le cas, selon lui, était assez rare, et les échantillons n'ont jamais pu être produits devant nous.

M. Pasini, qui avait autrefois cru aussi que les nummulites se trouvaient en dessous de la craie, a eu l'avantage de reconnaître depuis, que la localité où les nummulites

sont inférieures à la craie, est une localité qui offre le plus bel exemple de renversement des couches que l'on puisse voir. Il nous y a mené et personne n'a eu le moindre doute à cet égard.

Les couches à Hippurites contiennent, à l'étang de Berre, près de Marseille, des corps multiloculaires, très-différents des nummulites par leur forme, mais dont la coupe est à peu près la même.

Ce cas excepté, et l'exception est suffisamment justifiée, on peut dire que les nummulites ne descendent pas dans la craie inférieure. Toutes nos recherches pendant un voyage de huit jours que la section géologique a fait après le Congrès, n'ont pu nous faire découvrir une seule nummulite dans les divers étages de la craie.

Aussi suis-je assez disposé à croire qu'il n'existe de véritables nummulites que dans une seule formation. Voilà pour la première question.

Maintenant arrive la seconde question, celle de savoir quel est au juste l'âge de la grande formation nummilitique. Dans le Vicentin on est généralement porté à la considérer comme tertiaire, ainsi que l'a fait Brongniart, et je suis d'autant plus disposé à me ranger à cet avis que partout où existe cette grande formation, vous ne rencontrez pas le terrain tertiaire eocène. Elle en occupe la place, vient au-dessus de la craie blanche et renferme plusieurs des fossiles les plus caractéristiques du bassin de Paris.

Dans les parties de l'Italie où les nummulites sont recouvertes d'une puissante formation de macigno, où ces couches redressées forment des montagnes comme dans les Apennins, la question devient plus difficile, et les Italiens considèrent souvent les nummulites comme créta-

cées. Je crois, pour ma part, que la seule différence avec le Vicentin réside dans ces masses argilo-calcaires qui encadrent les couches nummulitiques et dans les dislocations qu'elles ont subies, différences qui n'influent en rien sur la question d'âge.

— Il est ensuite donné communication d'un mémoire de M. Nyst, intitulé : *Tableau synoptique et synonymique des espèces vivantes et fossiles de la famille des Arcacés, avec l'indication des dépôts dans lesquels elles ont été recueillies.* (Commissaires : MM. De Koninck et Cantraine.)

— L'époque de la prochaine réunion a été fixée au samedi 4 décembre.

CLASSE DES LETTRES.

Séance du 8 novembre 1847.

M. le baron DE STASSART, directeur.
M. QUETELET, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. Cornelissen, le baron de Reiffenberg, le chevalier Marchal, Steur, le baron de Gerlache, De Smedt, De Ram, Roulez, Gachard, le baron J. de Saint-Genois, J. David, Van Meenen, P. De Decker, J.-B. Bormans, Snellaert, Schayes, M.-N.-J. Leclercq, Carton, J.-J. Haus, *membres;* Bernard, Baguet, Gruyer, Faider, Weustenraad, *correspondants.*

M. Sauveur, *membre de la classe des sciences*, assiste à la séance.

CORRESPONDANCE.

M. le baron de Crassier adresse, de la part de M. Henri Delvaux, une médaille romaine en argent, portant :

ANTONINUS AUG. PIUS P. P. TR. P. XXIIII.
— CONC. AUG. VIII. COS IIII.

Cette médaille, trouvée au *Steenbosch*, est renvoyée à l'examen de M. Roulez.

— M. Désiré Toilliez adresse un mémoire manuscrit sur l'*État physique, économique et moral du houilleur, pris à la surface du sol.* (Commissaires : MM. Van Meenen et Quetelet, auxquels sera prié de s'adjoindre M. Devaux, inspecteur général des mines et membre de la classe des sciences.)

— La classe reçoit un mémoire en réponse à la question du concours sur les émigrations allemandes. Cet ouvrage porte l'inscription : *La science doit être le phare de notre civilisation, etc.*

— Le Secrétaire donne lecture des extraits suivants d'une lettre de M. le baron Hammer-Purgstall, président de l'Académie impériale et royale de Vienne : « J'ai lu avec le plus grand intérêt vos renseignements sur les proportions des corps des Indiens et le rapport de M. de Reiffenberg sur le mémoire de M. Van der Rit. C'est à tort que M. de Reiffenberg m'attribue des conjectures sur des notations littérales ou numérales, lesquelles, probablement, ne désignent que l'ordre des assises de pierres; mes conjectures, énoncées dans le *Mysterium Baphometis*, ne portent que sur les figures et emblèmes gnostiques, qui se trouvent les mêmes sur quelques églises des Templiers, sur les idoles baphométiques et les vases de la nature du *graal*.....

» Une des notices qui m'ont intéressé le plus dans le volume des *Bulletins* que je viens de parcourir est celle de M. le baron de Saint-Genois sur Rubruquis. Sa conjecture

sur la traduction erronée de *Jean-le-Prêtre,* au lieu de *Jean-l'Aîné*, est ingénieuse; mais *Touli Khan*, désigné par le *Prêtre Jean*, était lui-même le cadet de famille *(Unc Khan)*. Il faudrait donc que le prêtre Jean eût été un de ses aînés.

» Je partage tout à fait l'opinion de M. D'Omalius d'Halloy sur la succession des êtres vivants, et les géographes arabes (cités dans mon traité sur la géographie de l'Arabie, dans le *Jahrbücher)* parlent d'un district brûlé, dont l'influence climatérique aurait noirci, non-seulement les hommes, mais encore les animaux. »

RAPPORTS.

Après avoir entendu ses commissaires, MM. De Decker et de Saint-Genois, la classe a ordonné l'impression du mémoire de M. le chanoine De Smedt, intitulé : *Notice historique et critique sur le pays de Waes.*

« Il est remarquable, fait observer M. De Decker, qu'une contrée si digne d'intérêt n'ait pas eu, jusqu'à ce jour, son histoire particulière. Cet oubli s'explique jusqu'à un certain point. D'abord, le pays de Waes était, dans les premiers temps de notre histoire, un pays relativement peu important, même sous le rapport territorial : composé, mi-partie de terrains si déserts et si incultes, que leur nature aride leur fit donner une dé-

nomination dont l'étymologie évidente se confond avec celle de *waestine* (désert, bruyère), mi-partie d'alluvions et de terres abandonnées par la mer *(schorres* ou *polders)*. Ce n'est que plus tard que l'activité et la persévérance de ses habitants en ont fait cette immense *ferme modèle* qu'on admire de nos jours. Sous le rapport politique, son influence n'était guère plus grande. Resserré entre l'Escaut et la mer, sa position isolée, autant que sa dépendance de l'empire, ont garanti sa neutralité dans ces luttes si longues, mais si glorieuses, il est vrai, qui remplissent les annales de la Flandre comtale. »

— La classe a également ordonné l'insertion, dans le bulletin de la séance, d'une planche pour servir d'appendice à l'article publié précédement, par M. Schayes, *sur plusieurs découvertes d'antiquités à Lede, à Montrœul-sur-Haine et dans les fouilles faites pour le creusement des canaux de Schipdonck et de Zelzaete.*

— La classe a soumis ensuite à un nouvel examen les articles du projet de règlement concernant le *prix quinquennal d'histoire* institué par l'arrêté royal du 1er décembre 1845. L'ensemble du projet a été adopté par quatorze voix contre six. Le Secrétaire lira, dans la prochaine séance, le rapport qui sera joint au projet de règlement demandé par le Gouvernement.

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

Hereward-le-Saxon en Flandre, par M. le chanoine J.-J. De Smet, membre de l'Académie.

Iste Herwardus preclarissimus exul inter preclaros, insignis miles cum insignioribus.

(Généal. des scign. de Brunne.)

Quelque décisive que fût la victoire de Hastings, elle ne pouvait soumettre d'emblée toute l'Angleterre à Guillaume-le-Conquérant. Revenus de leur stupeur, les chefs anglo-saxons se réunirent à Londres, et, après avoir déféré la couronne au prince Edgar Etheling, jeune et d'un caractère faible, mais neveu de saint Édouard, ils se préparèrent à défendre vigoureusement l'indépendance du pays. Le succès, malheureusement, ne répondit pas à leurs espérances. Malgré l'insurrection d'une partie des comtés déjà conquis et l'énergique résistance des provinces situées au nord de l'Humber, la lutte se prolongea peu de temps, et le royaume entier dut subir le joug du vainqueur.

Beaucoup de guerriers se couvrirent de gloire dans cette guerre éminemment nationale, mais aucun d'eux ne s'éleva à une aussi haute renommée qu'Hereward-le-Saxon, surnommé le *Wake*, ou l'*Exilé*, qui sut maintenir son indépendance dans le camp d'asile d'Ély, et qui aurait pu la rendre à sa patrie entière, s'il avait eu trois compagnons

d'armes aussi vaillants que lui : c'est ainsi qu'en parle lui-même le chroniqueur Gaimar (1) :

« Par meinte foiz l'ont fort juré,
Que onques si hardi ne fut trové ;
Et s'il eust éu od lui trois.
Mar i entrassent li François ;
E s'il ne fust issi occis.
Tous les chaçast fors del païs. »

A l'époque de l'invasion normande, Hereward était depuis longtemps éloigné de sa terre natale. Il avait épousé une Flamande et avait adopté pour patrie notre Flandre, où son épée n'était pas demeurée oisive. Comment s'est-il fait qu'aucun de nos annalistes, ni Philippe Mouskés, si ami de merveilleux faits d'armes, ni Meyer, qui a puisé dans toutes nos anciennes chroniques, ni tant d'autres, ne se soient pas occupés un instant d'un héros si fameux et célébré, longtemps encore après sa mort, dans les chants populaires (2)? L'historien le plus récent de la Flandre, M. Kervyn de Lettenhove, qui doit avoir recueilli d'immenses matériaux pour son travail, est le seul de nos écrivains qui ait consacré quelques lignes au brave *Outlaw* (3), devenu, par choix, notre compatriote. On ne nous en voudra pas de donner ici, sur le séjour qu'il a fait en Flandre, des détails plus étendus. Son principal biographe (4)

(1) *Chroniques anglo-saxonnes*, tom. Ier, pag. 27.

(2) . . . . *Fortiter consummata, prout adhuc in triviis canuntur*, Rerum anglic. script., éd. Fell., tom. Ier, pp. 67 et suiv.

(3) *Histoire de la Flandre*, tom. Ier, pag. 270 et 271.

(4) Le document intitulé : *De gestis Herwardi Saxonis* est aux archives de Péterborough ; le texte publié par M. Fr. Michel est malheureusement très-fautif et souvent inintelligible.

est un peu minutieux, à la vérité, mais il ne l'est pas autant que ce panégyriste de M. Suard, qui veut bien nous apprendre que, « chez le spirituel académicien, le café n'était fait que par lui-même, » et « qu'il combinait du coup d'œil le plus juste le punch le plus exquis. » Nous nous permettrons de resserrer le récit du chroniqueur, d'ailleurs quelquefois romancier.

Hereward avait pour père Leofric, seigneur de Brunn (1) et parent du comte de Hereford; grand, bien fait, robuste et habitué dès son enfance aux exercices les plus violents, il était sans cesse aux prises avec les jeunes gens de son âge, et quand son bras lui faisait défaut, il avait, sans scrupule, recours au sabre : il était, en un mot, batailleur comme Du Guesclin le fut plus tard, mais il trouva des parents moins indulgents que le grand connétable. Son père lui-même sollicita et obtint du roi saint Édouard un ordre qui l'exila de sa famille et de sa patrie (2), bien qu'il eût à peine atteint sa dix-huitième année. Le Northumberland, le comté de Cornouailles et l'Irlande lui offrirent successivement une retraite et retentirent bientôt du bruit de ses exploits; mais, attiré, apparemment, par les marques d'intérêt qu'il avait reçues, au commencement de son exil, d'un jeune homme très-riche, nommé Gisibrit de Gand (3), et voyant que sa bravoure lui faisait des ennemis, il prit la résolution de passer en Flandre.

---

(1) *Dominus de Brunne mariscique adjacentis*, dit le moine Ingulphe. Cette seigneurie de marais paraîtra moins singulière à ceux qui savent que la partie méridionale du Lincolnshire, où est situé Brunn, aujourd'hui Bourn, était couverte de bruyères et de marais. Depuis 1780 jusqu'en 1810, on en a desséché 150,000 acres ou plus de 60,000 hectares.

(2) *Bibl. Cotton.*, Chartes, XIII, 9.

(3) La généalogie de la maison de Gand n'offre aucun personnage de ce

La traversée ne fut pas heureuse. Assailli par une violente tempête, il n'échappa qu'avec peine au naufrage avec quelques serviteurs et arriva dénué de tout près de l'abbaye de St-Bertin. Là, un seigneur nommé Manasar, qui appartenait probablement à la famille de St-Omer, dont quelques membres figurent dans la généalogie des comtes de Guines, le regarda comme un espion, ou comme faisant partie de l'avant-garde d'une troupe de pirates. Il lui demanda quelle était sa famille, sa patrie et la cause de son arrivée sur le continent; mais le guerrier saxon, peu disposé à être aussi communicatif qu'on semblait le désirer, se contenta de répondre qu'il se nommait Harald, qu'il était Anglais d'origine et se proposait d'entrer au service du pays, ou peut-être d'y embrasser l'état de commerçant (1). Peu satisfait de cette réponse, le prudent baron retint Hereward et sa suite dans une prison honorable.

Le comte de Flandre, à cette époque, se trouvait environné de dangers : frappé des foudres de l'église, à cause du mariage de son fils aîné avec l'héritière du Hainaut (2), il devait s'attendre à voir fondre sur ses terres toutes les forces de l'empire. Déjà un de ses plus puissants vassaux, le comte de Guines (3), lui faisait la guerre. Le sang coulait tous les jours en des rencontres particulières sans résultat, quand le guerrier inconnu obtint à force d'instances

nom ; peut-être s'agit-il de Gislebert de Gand que Du Chesne croit avoir été fils puîné de Raoul de Gand, comte d'Alost, et qui devint, après la conquête d'Angleterre, baron de Folquingham.

(1) On n'a pas assez remarqué peut-être que les Anglo-Saxons et les Flamands, etc., parlaient une même langue.

(2) Quoique proches parents, ils s'étaient mariés sans dispense.

(3) *Flandrensis comes cum quodam alio vicino comite de Genines Warram habuit.*

un seul jour de liberté pour combattre sous la bannière de Flandre. Brave et voué dès l'enfance au métier des armes, l'étranger fit preuve d'autant d'habileté que de valeur. Après avoir tenu longtemps les ennemis en échec, il montra une intrépidité rare en se jetant au milieu de la mêlée, pour délivrer un noble chevalier qui allait périr, et en tuant plusieurs guerriers de sa main : l'honneur de la journée lui appartint incontestablement. Mais si ces brillants exploits lui acquirent un grand renom à la cour du comte, ils contribuèrent beaucoup aussi à faire évanouir le mystère dont il s'était enveloppé. A force d'interroger des commerçants qui trafiquaient avec les pays voisins, le prince flamand apprit qu'un guerrier, ressemblant au prétendu Harald, avait fait en Irlande des prodiges de valeur, et sur ces données, il contraignit Hereward lui-même à lever entièrement le voile, en faisant connaître son nom, sa patrie et la cause réelle de son arrivée d'outre-mer. Ces aveux ne diminuèrent en rien la bienveillance du comte envers l'illustre banni; elle s'agrandit au contraire, quand Hereward eut vaincu, en combat singulier, le neveu du comte de Guines, généralement redouté pour sa valeur et la force de son bras, et terminé la guerre par cette victoire. Elle obligea le seigneur de Guines à demander la paix et à passer par les conditions que dicta le comte suzerain (1).

Ces détails sont-ils bien historiques? On sera sans doute porté à le croire, quand on observera qu'ils s'accordent parfaitement avec le caractère et les hautes qualités que les historiens les plus graves reconnaissent à Hereward.

(1) *De Gestis Herwardi Saxonis*, cap. VIII et IX.

Le moine Ingulphe, qui paraît mériter le plus de confiance sous ce rapport, n'y aurait-il pas songé, quand il écrivait : *Omnibus periculis se intrepide ingerens, et feliciter evadens, in omni militari conflictu se semper fortissimis objiciens, et fortiter vincens, dubium fuit utrum felicior an fortior fuerit* (1)? Aucun de nos annalistes, il est vrai, ne fait mention d'une guerre entre Baudouin-de-Lille, comte de Flandre, à cette époque, et son vassal, le comte de Guines; les diplômes connus du temps n'en parlent pas davantage, mais les querelles des hauts barons avec leurs suzerains étaient si communes, que le silence n'a pas de quoi nous surprendre. On sait d'ailleurs que, dans les longs démêlés de Baudouin-de-Lille avec l'empereur, la Flandre gallicante ne jouit guère de la paix.

Il vivait alors à St-Omer une jouvencelle du nom de Turfride, de noble lignée et douée de toutes les grâces; elle joignait à beaucoup d'opulence une instruction peu commune, et une admirable habileté dans les ouvrages de son sexe (2); jugez combien de partis durent se présenter! Les brillantes qualités d'Hereward l'emportèrent : la damoiselle accorda sa main au valeureux exilé, et le fixa en Flandre par cette heureuse union.

Le comte Baudouin le regarda dès lors comme un de ses sujets et lui donna tous les jours de nouvelles marques de confiance. Un corps d'armée se réunissait pour châtier des tributaires du comte, qui non-seulement refusaient de payer les subsides auxquels ils étaient tenus, mais qui avaient maltraité cruellement les officiers de leur sei-

(1) *Histor. Croyland.*, ad an. MLXII.
(2) Bibliothèque Cottonienne, *ut supra*.

gneur : une partie des troupes fut placée sous le commandement d'Hereward.

Son biographe appelle le pays de ces peuplades indociles *Scaldemariland*, nom entièrement inconnu dans la topographie de l'ancienne Flandre et des terres impériales qui en dépendaient : quelle contrée aurait-il voulu indiquer par là? Le problème ne nous paraît pas difficile à résoudre. L'auteur, probablement anglais (1), du précieux document que nous suivons, a inventé lui-même un nom analogue à la position du pays, dont il ignorait sans doute le nom véritable; et nous devons convenir qu'il ne pouvait en trouver un plus exact que celui de *Scaldemariland*, pour désigner les îles de Zélande, *bewester Schelde*, qu'entourent à la fois les eaux de l'Escaut et celles de la mer. Cette conjecture acquiert une nouvelle force et présente tous les caractères d'un fait historique, quand on voit que, dans une autre expédition au même pays, le héros saxon était capitaine général de la milice sous les ordres d'un général nommé Robert: *Insuper*, dit l'anonyme, *ducem exercitus Rodbritum et Herwardum magistrum militum*. Le fils puîné de Baudouin-de-Lille, qui devint fameux plus tard sous le nom de Robert-le-Frison, envahit en effet la Zélande en 1053, et se rendit maître de l'île de Walcheren, après avoir défait les Impériaux et les Hollandais. Meyer nous le rapporte (2) en ce peu de mots : *Zelandiae autem insulas ab Caesarianis et Hollandis occupatas Robertus recuperavit*, et Despars, qui n'est pas tout à fait aussi laconique, ajoute que le

(1) L'ouvrage *De Rebus gestis Herewardi* a été écrit au XIIe siècle, quand le souvenir des exploits d'Hereward était encore très-récent.

(2) *Annales*, ad an. MLIII.

comte Florent de Hollande s'était emparé de ces îles par surprise et sur l'ordre de l'empereur Henri, son oncle par alliance (1).

On pourrait, ce semble, mettre à profit ces circonstances, pour déterminer à peu près l'époque du séjour d'Hereward en Flandre; car son biographe a malheureusement négligé d'ajouter la moindre indication chronologique à son récit. Ce serait se tromper de bien peu, pensons-nous, que de le placer aux années écoulées de 1050 à 1067.

La plus grande partie des troupes que l'illustre banni commandait, dans la première campagne qu'il fit au *Scaldemariland*, était entièrement novice au métier de la guerre et menaçait à chaque instant de se débander. Pour les aguerrir peu à peu et leur inspirer la confiance nécessaire en leurs propres forces, Hereward provoqua en combat singulier les ennemis les plus vaillants, et en tua plusieurs l'un après l'autre; mais les alliés, irrités de ces pertes et attribuant à la magie (2) les succès prodigieux du Saxon, se ruèrent tous ensemble sur lui, sans parvenir toutefois à l'atteindre. Il n'en fallut pas davantage pour mettre le désordre dans l'armée flamande.

Peut-être une seconde expédition aurait-elle eu le même résultat, malgré la valeur impétueuse du prince Robert,

---

(1) *Robrecht, zyn jongste zoene, conquesteerde tlandt van Walcheren, met die vier andere eylanden van Zeelant, die welcke die grave Floreins van Hollant onlancx daer te voren, sinistrelick inghenomen hadde, by laste van den voorscreven keyser Heyndrick, zyn behuwede oom.* I Deel, bl. 175 en 176.

(2) M. Francisque Michel a lu : *Aut potius illum* MAGNUM *estimantes*, mais il nous paraît évident qu'il faut lire *magum*.

si Hereward n'avait eu recours à d'autres armes et imité le seigneur italien que nous peint l'Arioste (1) :

Comincia volpe, ed indi a forze aperte
Esce leon.

L'avantage facile qu'elles avaient remporté d'abord avait rempli de présomption les troupes hollandaises et impériales : augmentées encore par des renforts considérables et pleines de mépris pour les Flamands, elles se promettaient de conquérir toute la Flandre en une quinzaine de jours. Elles poussèrent l'outrecuidance au point d'envoyer l'ordre à leurs adversaires de se constituer prisonniers, pour avoir la vie sauve, et de remettre leurs armes et leurs munitions de guerre. Le prince Robert, Hereward et les officiers supérieurs devaient être mis à mort. Déjà se trouvait prêt un nombre de chariots pour enlever les dépouilles d'un ennemi qu'on espérait bien vaincre sans combat.

Connaître ces dispositions des alliés et voir les avantages qu'elles devaient procurer aux Flamands, était chose facile à un guerrier d'un coup d'œil aussi juste et d'une si grande expérience que le brave exilé. De concert avec lui, le prince Robert fit mettre le feu à ses chariots, pour montrer qu'il était décidé à vaincre ou à mourir ; il aurait même livré aux flammes les envoyés qui avaient osé se charger de propositions aussi infâmes, s'il n'avait cru devoir respecter en eux le caractère sacré d'ambassadeurs. Toutefois, Hereward conseilla de les retenir quelque temps de gré ou de force, afin que chaque corps de l'armée pût prendre position et se mettre en mesure de combattre au

---

(1) *Sat. al. sign. Maleguccio.*

premier signal. Ce conseil fut suivi; quand tout fut préparé, on renvoya les ambassadeurs avec de riches présents, et le Saxon les suivit à quelque distance à la tête d'une troupe d'élite de trois cents hommes.

A la vue des envoyés, l'ennemi s'imagina sans doute que ses conditions étaient accueillies et ses soldats accoururent sans aucun ordre pour avoir leur part du butin. Le vaillant *Outlaw* les attendait là : il tomba comme la foudre sur ces bandes indisciplinées, les poursuivit l'épée dans les reins, et en leur tuant beaucoup de monde, jusqu'aux portes de leur camp. La masse s'ébranla alors, se croyant assurée de vaincre; elle se précipita inconsidérément à la poursuite des soldats d'Hereward, qui se retiraient en bon ordre dans une vallée étroite, et ne vit pas que les Flamands en occupaient les hauteurs (1). Quand ils virent l'ennemi presqu'entièrement renfermé dans la vallée, les soldats du Saxon firent volte-face et l'arrêtèrent tout court (2); mais leur brave chef les quitta aussitôt et courut à la tête d'un détachement de troupes fraiches attaquer le camp des alliés, dont il s'empara en un coup de main, après avoir tué ou mis en fuite les soldats qui le gardaient. De là il vint prendre les Zélandais à dos et les attaqua si vigoureusement qu'il ne leur resta d'autre ressource que de fuir dans le vallon et de se concentrer près de leur principal corps d'armée. Cette fuite porta le désordre dans tous les rangs; les traits et les engins des Flamands y firent un grand carnage (3), et si les ténèbres de la nuit

(1) Les dunes apparemment et les digues.

(2) *Fugere quidem Flandrenses cessarunt et conversi steterunt ad pugnam.*

(3) *His jaculis et machinamentis scaldemarienses usque ad tenebrosam noctem illo in loco necabantur.*

n'avaient séparé les combattants, ils auraient exterminé les troupes coalisées. L'aurore du jour suivant n'avait pas encore paru, quand Hereward tomba de nouveau sur le camp ennemi, plongé encore dans le sommeil, et l'attaqua vivement avec un petit nombre de braves ; il eut bon marché d'ennemis épuisés et à peine armés et les força enfin par cette infatigable valeur à demander la paix au comte de Flandre. Il leur fallut passer par les conditions que ce prince voulut dicter et donner des otages pour garants de leur entière soumission à l'avenir.

Comme il est mainte fois arrivé, un succès aussi éclatant, et dont Hereward pouvait à bon droit revendiquer la gloire, devint, sinon la cause, du moins l'occasion de sa disgrâce. Indigné de la parcimonie avec laquelle le prince avait récompensé les troupes victorieuses, il s'empara des présents considérables qu'avaient amenés les peuplades soumises et les distribua lui-même aux soldats sans aucune autorisation. Sous un prince moins généreux que Baudouin-de-Lille, le vaillant Saxon eût sans doute payé cher un acte aussi formel d'insubordination : il en fut quitte pour la perte de son commandement et de son rang dans l'armée.

Désenchanté pour un temps de la gloire des armes, l'illustre banni revint à Saint-Omer et charma ses loisirs, en cultivant au sein de sa famille les arts de la paix. Il ne reprit pas même les armes, quand le royaume d'Alfred-le-Grand et de saint Édouard tomba sous les coups de Guillaume-le-Bâtard, et cette fois son inaction a droit de nous surprendre. La surprise s'affaiblit cependant, quand on considère de plus près sa position.

Au moment de commencer son entreprise, Guillaume avait appelé à y prendre part les guerriers des nations

voisines, et cet appel avait été entendu : le chroniqueur Benoit de Sainte-More en fait foi dans ces rimes (1) :

« A Saint-Galeri (2) sont jostées
Totes les genz qu'il ont mandées,
Normanz, Flamens, François, Bretons
Et autres genz de plusors nons. »

On doit se garder d'en conclure que tous ces guerriers ne se rallièrent au conquérant que comme soldats de fortune et sans l'aveu de leurs princes; pour les Flamands surtout, on se tromperait. M. Aug. Thierri affirme, à la vérité, que le comte de Flandre refusa de prendre une part directe à l'expédition de son gendre, mais il s'est laissé induire en erreur en donnant une confiance exclusive à une seule chronique de Normandie. Il est du devoir de l'historien impartial de consulter tous les récits contemporains, de les comparer entre eux et de ne se prononcer qu'après mûr examen. Si M. Thierri avait suivi cette règle, il aurait certes tenu un autre langage, puisque les chroniques les plus impartiales (3) sont d'une opinion contraire à celle qu'il a adoptée. Non-seulement Baudouin-de-Lille coopéra directement à la conquête, mais il avait conclu à cette fin avec le duc Guillaume un traité, par lequel celui-ci s'engageait à payer annuellement, pour les frais de l'entreprise, au comte de Flandre et à ses successeurs la somme de trois cents marcs d'argent (4). Il serait facile de prouver

(1) *Chroniques anglo-norm.*, t. I, pag. 188.

(2) Aujourd'hui Saint-Valéry.

(3) V. *Annales Meyeri*, ad an. MLXVI; Guillaume de Malmesbury, Henr. I. l. X; Despars. *Chronique*, t. I. bl. 184. Oudegherst, t. I. pag. 247 et suiv.

(4) *Annales* Meyeri.

que longtemps après les monarques anglais payaient encore ce subside (1). Un de nos annalistes les plus dignes de foi assure de plus que, dans la flotte expéditionnaire, les deux tiers des gros bâtiments de transport appartenaient au comte de Flandre. Ce qui a pu tromper le chroniqueur que suit M. Thierri, c'est qu'à la même époque Baudouin-de-Lille était régent de France et que, comme tel, il refusa en effet de concourir à l'expédition.

Dans cet état de choses, quel parti pouvait convenir à Hereward? S'unir aux Flamands et aux Normands pour envahir sa patrie? Une telle pensée ne lui vint assurément pas. Retourner en Angleterre et se ranger sous la bannière du fils de Godwin? Mais comment eût-il été accueilli parmi les défenseurs de l'Angleterre, lui que son roi et sa famille en avaient formellement banni, lui qui avait servi avec tant d'éclat un prince dont les drapeaux flottaient unis à ceux du Normand? Alors surtout que les Saxons conservaient un si grand espoir de vaincre, il courait grand risque de ne pas même être admis dans leurs rangs. Ajoutons que s'il y avait été reçu, il n'aurait pu qu'avec la plus vive répugnance combattre ses anciens campagnons d'armes de Flandre, son ami Giselbert de Gand (2) et un prince qui lui avait accordé une généreuse hospitalité.

Ces motifs sont assez graves, ce semble, pour expliquer l'inaction d'Hereward.

Son âme cependant fut navrée de douleur à la nouvelle

---

(1) On le transforma depuis en une espèce de fief.

(2) L'identité de ce Giselbert ou Gilbert de Gand avec le jeune homme opulent, nommé Gisibrit (voir plus haut, p. 346) se prouve encore par une charte de ce Gilbert, conservée dans le *Monast. Anglic.*, t. I, pag. 142, qui commence par ces mots : *Omnibus.... Gisibrictus de Gaunt salutem.*

des désordres et des cruautés sans nombre dont les Normands souillaient leur victoire; mais son affliction fut au comble, quand il apprit les horreurs qu'ils avaient commises dans sa maison paternelle et sur sa famille : une juste indignation réveilla en lui le génie militaire. Laissant à Saint-Omer sa femme et sa fille unique (1), dont une éminente piété relevait les belles qualités, il partit secrètement pour le comté de Lincoln, et arriva au manoir de ses pères, sans être reconnu par personne. Il eut la triste consolation de donner un baiser d'adieu à son frère, assassiné le jour même par les féroces vainqueurs et dont il trouva la tête plantée par dérision sur un pieu. La prudence lui conseillait néanmoins de différer un peu sa vengeance, car la maison était pleine de soldats. Caché non loin d'eux et presque témoin de leurs orgies, il entendit une sorte de bouffon barbare (2) insulter à ses compatriotes et à ses parents; il allait se trahir, quand la voix d'une jeune fille flamande parvint jusqu'à lui et le calma un instant : « Il existe un illustre guerrier de cette famille, disait-elle, frère du jeune homme que vous avez tué hier et nommé Hereward; il est fameux dans la Flandre, ma patrie, et s'il était ici, les choses changeraient bien de face avant le lever du soleil! » A ce propos le nouveau maître de la maison répondit par des menaces et des invectives contre Hereward, qu'il accusa d'avoir volé les présents que ceux du Scaldemariland avaient envoyés au comte de Flandre; et le bouffon ne cessait de répéter les mêmes reproches

---

(1) Selon Ingulphe, il amena d'abord sa femme et sa fille, ce qui paraît moins vraisemblable.

(2) *Quidam enim joculator intererat psallendo, exprobrans genti Anglorum.....*

dans ses chants. Le Saxon n'y tint pas, et se faisant suivre d'un seul serviteur pour garder la porte, il bondit dans la salle comme un lion, et d'un coup d'épée il étendit le bouffon mort à ses pieds. Ensuite il s'élança sur le prétendu propriétaire du manoir, qui ne fit pas plus de résistance que ses treize compagnons : l'impétuosité de l'attaque et l'état d'ivresse, où ils se trouvaient, les avaient en quelque sorte paralysés. Leurs têtes furent bientôt exposées au même endroit où Hereward avait trouvé celle de son malheureux frère.

Une vengeance aussi prompte et aussi complète aurait dû électriser tous les Saxons de la province; toutefois, il n'en fut pas ainsi. Les Normands furent dans la consternation, et la plupart abandonnèrent les domaines qu'ils avaient envahis dans le comté; mais les Saxons, effrayés à leur tour par l'audace d'Hereward, tout en le félicitant de ses succès, lui conseillèrent d'être prudent et de craindre la colère du roi. Sans s'abandonner à ces craintes, le héros ne négligea point les précautions : il parvint à réunir une troupe d'hommes déterminés, la plupart de ses parents ou de ses tenanciers, les arma complétement et leur inspira une confiance aveugle dans sa bravoure et son expérience. Pour l'augmenter encore et donner plus de relief à son autorité aux yeux du peuple, il se fit ceindre l'épée de chevalier, d'après les rites saxons, dans l'abbaye de Péterborough et par les mains de l'abbé Brandon.

Sa renommée s'étendit bientôt : les insurgés qui avaient établi un camp de refuge dans les marais d'Ely, près des confins du comté de Norfolk, vinrent le prier de se mettre à leur tête, et lui donnèrent ainsi les moyens d'organiser la résistance sur une plus vaste échelle. L'auréole de bravoure indomptable qui entourait le nom d'Hereward, la

position excellente qu'occupait le camp saxon et les combats heureux que ses guerriers livraient de temps à autre aux Normands, permirent à l'illustre banni de songer à la famille qu'il avait laissée en Flandre. Après avoir pris toutes les mesures nécessaires pour être instruit promptement des tentatives que les Normands pourraient faire contre le camp d'Ély, il s'embarqua pour le continent et y trouva sa femme et sa fille avec ses deux neveux, Siward-le-Blanc et Siward-le-Roux.

A peine son arrivée fut-elle connue, que le comte Baudouin, engagé dans une querelle avec le vicomte de Pinkenny (1), le fit prier de prendre part pour lui à un combat qui se préparait et qui devait avoir lieu en présence du duc de Brabant. C'était une espèce de passe-d'armes, où les armes n'étaient pas courtoises, un combat que rappelèrent plus tard ceux des Trente, en Bretagne, et de Breauté contre Lekkerbeetjen en Belgique. Hereward y montra plus que jamais qu'il méritait le surnom de brave des braves, et obtint l'estime de ses ennemis eux-mêmes. Ce fut là le dernier service qu'il rendit à la Flandre.

Nous ne parlerons pas des merveilleux faits d'armes, des stratagèmes et des dangers sans nombre que présente après cet exploit la vie d'Hereward; ils n'appartiennent plus à notre sujet, puisque la scène en est exclusivement en Angleterre. Nous ne pouvons cependant finir cette notice sans faire observer, que dans le récit de la mort du dernier des Saxons, M. A. Thierri a encore suivi une version qui ne paraît pas la plus sûre. Selon lui, le héros d'Ély se confiait tranquillement à la paix du roi qu'il

---

(1) Ne serait-ce pas le vicomte de Piquigni?

avait acceptée, quand il fut surpris et entouré par une troupe d'hommes de guerre, au moment où il sommeillait en plein air. Quoiqu'à peine armé, il se défendit avec sa valeur ordinaire et fit mordre la poussière à quinze Normands, jusqu'à ce qu'enfin, accablé par le nombre, il fût percé de quatre coups de lance: le chef des assaillants lui coupa la tête. Ce récit est emprunté à la chronique de Geoffroi Gaymar; mais ce chroniqueur normand est-il toujours d'une sévère impartialité? Le biographe d'Hereward dit qu'après avoir accepté la paix du roi, son héros vécut longtemps encore dans ses terres, sujet fidèle du roi Guillaume toujours dévoué à ses compatriotes et à ses amis, et qu'il mourut ainsi en paix (1). Si M. Thierri n'a pas connu ce monument historique, qu'il ne cite nulle part, il a lu du moins l'histoire de Croyland, par le moine Ingulphe, et là se trouve en termes clairs et formels la confirmation de la version du biographe : *Tandem cum regia pace paterna obtenta haereditate, in pace dies suos comple vit, et in monasterio nostro juxta suam uxorem nuperrime sepulturam elegit.* Je ne conçois pas comment on pourrait adopter la version de Gaymar, quand on connaît ce passage si positif d'un témoin oculaire, dont personne n'a jamais contesté la sincérité et la candeur.

---

(1) *Ac sic demum quievit in pace, cujus animae propicietur Deus. Amen.*

—

Observations sur l'époque de l'introduction de la pomme de terre en Belgique; par M. le baron de Reiffenberg, membre de l'Académie.

J'ai lu avec beaucoup d'intérêt la curieuse notice insérée, par M. Gachard, dans le t. XIV de nos *Bulletins*, pp. 224-231. Cependant les premières lignes m'ont laissé d'abord un doute assez vif. J'y voyais que Clusius passait pour avoir introduit la pomme de terre en Belgique, mais que ce *fait était dénué de preuves*. Dans ce cas, ma mémoire me jouait un tour perfide, car il me semblait avoir lu ce fait dans les œuvres mêmes de l'illustre botaniste d'Arras. Je n'allai pas bien loin pour me tirer d'incertitude, et je recourus au volume que j'avais perdu de vue depuis des années.

Or, le chap. 52 du liv. IV de *Rariorum plantarum historia,* Antverp., Plantin, 1601, in-fol., pp. LXXIX-LXXXI, traite spécialement de la pomme de terre que Clusius appelle *Arachidna Theophrasti forte Papas Peruanorum.*

Après en avoir donné une bonne et exacte figure, le célèbre botaniste fait l'histoire de ce tubercule.

On y remarque les passages suivants : *Primam hujus stirpis cognitionem acceptam fero N. V. Philippo de Sivry, Dno de Walhain et praefecto urbi Montium in Hannonia Belgicae, qui ejus bina tubera cum fructu Viennam Austriae ad me mittebat sub initium anni MDXXCVIII* (1588), *sequente autem anno rami ejus cum flore picturam. Is a familiari quodam legati pontificis in Belgio se accepisse scribebat anno praecedente,* TARATOUFFLÉ *nomine. Mittebat deinde ad me Jacobus Garetus junior integrae stirpis iconem Francofortum.... Unde primum nacti sint Itali, ignorant : certum*

autem est vel ex Hispaniis vel ex America habuisse. Mirari autem subit, cum tam vulgaris et frequens esset in quibusdam, ut aiunt, locis Italiae, ut ejus tuberibus cum vervecina carne coctis, non secus ac rapis et pastinacae radicibus vescerentur, imo etiam suibus in pabulum cederent, hujus stirpis notitiam tam sero ad nos pervenisse; illud autem magis mirum Patavinae Scholae fuisse ignotam, antequam amicis, qui Patavii medicae arti operam dabant, Francofurto ejus tubera mitterem. Nunc vero plerisque Germaniae hortis satis vulgaris est facta, quando quidem adeo foecunda est.

Clusius inclinait à croire que le *Solanum tuberosum* de Linné n'avait pas été ignoré des anciens, de là le nom qu'il lui attribue. Plus haut, il dit qu'il communiqua de la semence de pomme de terre à son ami Jean Hogelande.

Il résulte de ce qui précède que Clusius avait dû, dès l'année 1588, la connaissance de ce précieux végétal au sieur de Sivry, seigneur de Walhain et gouverneur de Mons; et que celui-ci la tenait d'un ami du nonce apostolique aux Pays-Bas. Il en résulte encore que, quoique la pomme de terre fût très-commune dans certains cantons de l'Italie, l'université de Pavie (voilà bien les savants de profession!) n'en avait point entendu parler avant que Clusius en eût envoyé quelques échantillons aux amis qu'il comptait parmi les professeurs de cette ville, et qu'à l'époque où Clusius écrivait, la pomme de terre était assez répandue dans les jardins de l'Allemagne, nom générique sous lequel il faut ranger aussi la Belgique ou *Germanie inférieure.*

Une dernière conséquence à tirer de tout ceci, c'est que Paquot, dans ses mémoires, Huzard, dans une note sur Olivier de Serres, et plusieurs autres se sont trompés en

affirmant que Clusius avait reçu la pomme de terre de Gérard, botaniste anglais, qui l'avait cultivée dans ses jardins à Londres, et à qui Drake, de retour de ses voyages, l'avait donnée en 1586.

En dernière analyse, ce fut Clusius qui introduisit, l'an 1588, la pomme de terre en Belgique (1); mais il a fallu que plus d'un siècle s'écoulât ensuite avant qu'elle fût cultivée en grand. Le *Theatrum fungorum* de François Van Sterbeeck, imprimé à Anvers, en 1675, in-4°, nous apprend, page 327, que ce botaniste cultivait la pomme de terre dans son jardin à peu près comme on cultivait les tulipes ou d'autres plantes rares.

M. Van Hulthem, qui rapporte tous ces détails, dans un discours plein de recherches, et qui serait une rareté bibliologique si la Société d'agriculture de Gand n'avait pris soin de le réimprimer (2); M. Van Hulthem ajoute qu'un préjugé vulgaire faisait regarder la pomme de terre comme un poison. Ce ne fut, dit-il, que vers l'an 1715, pendant la guerre des alliés, que nos compatriotes, voyant des soldats anglais manger des pommes de terre, remarquèrent que ces tubercules n'avaient rien de nuisible, et en commencèrent la culture dans une vue pratique et d'utilité. C'est ce que l'on sait, dit toujours M. Van Hulthem, par les enquêtes juridiques qui eurent lieu en Flandre, lorsque l'abbé de Saint-Pierre de Gand voulut contraindre, vers 1780, les paysans à lui payer la dîme des pommes de terre. M. Van Hulthem en conclut que l'auteur du *Ta-*

---

(1) Voir aussi la *Biogr. univ.*, art. de M. Duvau, t. XXIII, p. 521.

(2) *Discours sur l'état ancien et moderne de l'agriculture et de la botanique dans les Pays-Bas;* Gand, 1817, p. 21; nouv. éd. 1857, p. 25.

bleau statistique du département de la Lys avait trop reculé l'usage de la culture en grand de la pomme de terre dans la Flandre occidentale.

Je finis ici ces remarques, qui n'enlèvent rien au mérite des renseignements recueillis par notre honorable confrère, et que l'à-propos fera peut-être excuser.

—

— M. le baron J. de Saint-Genois a déposé le manuscrit d'un mémoire *Sur des lettres inédites* de Jacques de Vitry, évêque de Saint-Jean-d'Acre, cardinal et légat du pape, écrites en 1216. (Commissaires : MM. Steur, Cornelissen et Bormans.)

— La prochaine séance a été fixée au lundi 6 décembre.

CLASSE DES BEAUX-ARTS.

Séance du 5 novembre.

M. Navez, directeur.
M. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Présents : MM. Alvin, Braemt, Fétis, L. Gallait, Madou, L. Roelandt, Suys, Van Hasselt, Erin Corr, Bourla, F. Snel, Partoes, Ferd. De Braekeleer, Fraikin, Baron, Éd. Fétis, *membres;* Calamatta et Bock, *associés;* Geerts et De Biefve, *correspondants.*

M. Schayes, *membre de la classe des lettres,* assiste à la séance.

CORRESPONDANCE.

M. Verdussen, au nom de la Société royale d'Anvers pour l'encouragement des beaux-arts, fait hommage d'un exemplaire des trois lithographies publiées par cette société, à la suite du salon d'exposition de 1846. Remercîments.

— L'Institution des ingénieurs civils de Londres remercie la classe pour l'envoi de ses publications.

— M. Calame, peintre à Genève, remercie également pour l'envoi de son diplôme d'associé.

— M. Joseph Raymondi écrit de Paris qu'il est l'auteur du mémoire *sur la notation musicale*, portant pour devise

Peu de mots et beaucoup de choses,

mémoire auquel a été accordé une mention honorable au dernier concours.

— M. Morey, architecte du Gouvernement français, écrit également, de Paris, qu'il est l'auteur du mémoire sur la question d'architecture, auquel il a été accordé une mention honorable.

RAPPORTS.

La commission chargée de la formation d'un projet pour l'établissement d'une caisse de secours en faveur des veuves et des orphelins des artistes, fait connaître qu'elle s'est réunie avant la séance et qu'elle espère pouvoir terminer son travail pour la prochaine réunion.

— M. Fétis communique son rapport sur le mémoire de M. le comte de Robiano, relatif à la *musique de l'ancienne Grèce*. La classe prononcera son jugement sur ce mémoire après avoir entendu ses deux autres commissaires, MM. Daussoigne-Méhul et Snel.

— M. Quetelet donne lecture de la note suivante *sur la création d'un musée ethnologique*, note qui lui a été demandée dans la séance précédente.

« A mesure que les lumières se sont propagées, l'homme est devenu de plus en plus le point de convergence de toutes les études; on a senti le besoin de l'observer de plus près et de le connaître à la fois sous le rapport scientifique et sous le rapport de l'art. Cependant, de quelque manière qu'on le considère, il existe encore dans nos connaissances de grandes lacunes à remplir.

» Les savants ont formé des collections innombrables, où ils ont réuni à grands frais des spécimens de tous les êtres créés qui se rencontrent à la surface de notre globe. Les insectes les plus chétifs y figurent dans leurs différentes espèces et avec leurs moindres variétés; l'homme seul, l'homme n'y a point de place; ou, s'il en trouve une, c'est pour y être représenté par lambeaux injectés et conservés dans des liquides. L'artiste n'a rien à y voir, car les fragments les plus précieux sont ordinairement ceux qui ont été le plus profondément altérés par des maladies. L'ethnographe lui-même y chercherait inutilement l'homme sous sa forme native et sous les différents caractères que lui impriment l'âge et la variété des climats.

» Sous le rapport de l'art, combien n'aurait-on pas d'avantages à recueillir de la création d'un musée qui permettrait d'étudier l'homme dans son état normal, et qui réunirait, dans des collections de plâtres moulés avec soin, tout ce qui caractérise les âges, les races, la beauté, la force, la grâce et la souplesse. Les Grecs avaient constamment sous les yeux la nature agissante; ils pouvaient, à chaque instant, comparer et choisir les formes les plus

belles; aussi, malgré leur peu de connaissances en anatomie, ont-ils laissé des chefs-d'œuvre que la sculpture moderne n'a pas dépassés.

» Dans nos climats septentrionaux, les formes les plus avantageuses sont à peine soupçonnées par l'artiste à travers les amples vêtements qui les recouvrent; et s'il les a rencontrées dans les modèles dont il s'est servi, elles sont presque toujours perdues pour les autres et souvent pour lui-même, s'il n'a pris la précaution de les conserver par le moulage. Il n'est guère de sculpteur ou de peintre qui n'ait, dans son atelier, la reproduction en relief d'un pied, d'une jambe, d'un bras dont il a été charmé de prendre la forme. Un choix judicieux fait parmi ces pièces, formerait déjà une collection qui ne serait pas sans intérêt.

» Il serait donc à désirer que nos artistes et que nos savants qui s'occupent d'études ethnographiques, voulussent s'entendre pour créer une collection semblable, qui deviendrait de la plus grande utilité pour leurs études. Les sociétés ethnologiques nouvellement constituées à Londres et à Paris ont donné la première impulsion, en commençant de semblables musées. L'une de ces sociétés, en proposant des échanges, nous a déjà laissé entrevoir la facilité avec laquelle nous pourrions parvenir à nous assimiler les trésors recueillis sur différents points du globe. Seulement le cadre que nous aurions à remplir serait peut-être plus étendu que celui que s'est tracé l'ethnographie, puisque nous aurions à consulter les intérêts de l'art autant que ceux de la science; intérêts qui, du reste, marcheraient ici à peu près sur la même ligne.

» Je me hâte d'ajouter que l'exécution du plan que je ne fais qu'esquisser, outre qu'elle présenterait peu de difficultés, donnerait lieu à de médiocres dépenses. Le Gou-

vernement, dans l'intérêt de l'art, devrait être invité à prêter son appui à l'Académie, qui serait nécessairement chargée de l'organisation.

» J'ai dit que la dépense serait médiocre; il suffirait, en effet, d'attacher à l'Académie un ouvrier intelligent, ayant l'expérience et l'adresse nécessaires pour mouler, soit d'après le marbre, soit d'après la nature vivante. Il faudrait ensuite un local convenable pour opérer le moulage et un autre pour en recevoir les produits. Un ouvrier mouleur intelligent pourrait d'ailleurs rendre d'autres services encore et contribuer à enrichir les collections archéologiques qui se forment à l'ancienne porte de Hal, collections dans lesquelles on serait charmé de faire figurer sans doute le *fac-simile* des principales sculptures de nos monuments, dont le déplacement n'a pu être opéré sans préjudice pour l'art.

» Si l'on formait de pareilles collections, le Gouvernement jugerait peut-être utile de les rapprocher du musée destiné à recevoir les objets de sculpture qu'il possède et qui, jusqu'à présent, sont encore disséminés dans différents locaux. Le temps semble venu de s'occuper aussi de ce dernier musée et de produire au grand jour l'héritage d'un de nos plus grands sculpteurs. C'est avec raison que le Gouvernement a voulu conserver à la Belgique les beaux ouvrages de Kessels, mais ces ouvrages ne tarderaient pas à être détériorés et perdus peut-être, s'ils devaient rester longtemps encore dans le souterrain humide où ils sont déposés en ce moment.

» Si la classe des beaux-arts jugeait à propos de prendre en considération les idées que je viens d'avoir l'honneur de lui exposer d'après sa demande, je la prierais de vouloir bien nommer une commission pour y donner suite. »

— Après une discussion approfondie dans laquelle la plupart des membres ont pris la parole, la classe a décidé, à l'unanimité, qu'elle reconnaissait l'utilité de la formation d'un musée ethnologique et qu'elle adoptait les vues émises dans la note précédente.

En conséquence, il a été nommé une commission chargée d'exécuter cette décision; elle se compose de MM. Simonis, G. Geefs, Fraikin, Braemt, Verboeckhoven, Partoes, Bock et Quetelet.

— La commission pour la caisse des secours en faveur des veuves et orphelins des artistes et celle pour la formation du musée ethnologique se réuniront, vers le milieu de novembre, avant la prochaine séance de la classe, qui a été fixée au jeudi 2 décembre.

OUVRAGES PRÉSENTÉS.

Histoire de Belgique, par J.-J. De Smet. Gand, 1847; 2 volumes in-8°.

J.-B.-D. Vautier. Notice par M. le baron de Reiffenberg (extraite du *Bulletin du bibliophile belge*). Bruxelles, 1847; in-8°.

Cinq notices historiques extraites des *Bulletins de la Commission royale d'histoire;* par M. le baron de Reiffenberg. Bruxelles; in-8°.

Notice sur deux coquilles nouvelles du genre Crassatelle, par M. Nyst. Bruxelles, 1847; in-8°.

Description des Entomostracés fossiles de la craie de Maestricht, par J. Bosquet. Liége, 1847; in-8°.

Cours de construction professée à l'école militaire de Bruxelles de 1843 à 1847, par A. Demanet. Bruxelles, 1847; 1 vol. in-8°, avec atlas in-plano.

Loi organique de la Cour des Comptes du 29 *octobre* 1846. Commentée et expliquée par M. J. Britz. Bruxelles, 1847; 1 vol. in-8°.

Aperçu historique sur le mineur et sur les mesures protectrices dont il a été l'objet; par Désiré Toilliez. Gand, 1847; in-8°.

Manuel de statistique ethnographique universelle, précédée d'une introduction théorique d'après l'état actuel de la science; par Xavier Heuschling. Feuilles 5 à 16. Bruxelles, 1847; in-8°.

Recherches sur la vie et les travaux de quelques imprimeurs belges établis à l'étranger pendant les XVe et XVIe siècles; par P.-C. Van der Meersch. Gand, 1847; in-8°.

Notice sur quelques manuscrits d'Arras, par M. le vicomte d'Hericourt (extraite du tome XIII des *Bulletins de la Commission royale d'histoire*). Bruxelles, 1847; in-8°.

Nouvelles lettres de la reine de Navarre, adressées au roi François Ier, son frère. Publiées, d'après le manuscrit de la Bibliothèque du Roi, par F. Genin. Paris, 1842; 1 vol. in-8°.

L'âge d'or ou pensées passagères, adressées comme discours préliminaire à ceux qui suivent la science dans sa marche d'aujourd'hui vers la perfection de l'avenir; par Thomas-Ignatius-Maria Forster. Bruges, 1847; 1 vol. in-8°.

Médecine à la main avec les règles de santé d'après le célèbre Abernethy. Bruges, 1845; in-12. — De la part de M. Forster.

Catalogue des accroissements de la Bibliothèque royale, en livres imprimés, en cartes, estampes et en manuscrits. 1842 à 1846. 4 brochures in-8°.

Université de Liége. Programme des cours. Rectorat de M. de Lavacherie. Année académique 1847-1848. Semestre d'hiver. Liége, 1847; in-4°. 4 exempl.

Académie royale de médecine de Belgique. Mémoires des concours et des savants étrangers. Premier fascicule du tome Ier. Bruxelles, 1847; 1 vol. in-4°.

Bulletin de l'Académie de médecine de Belgique. Année 1846-1847, tome VI, nos 1 et 8. Bruxelles; in-8°.

Annales de la Société de médecine d'Anvers. Année 1847, livraisons d'octobre et de novembre. Anvers; in-8°.

Annales de la Société de médecine de la province d'Anvers, établie à Willebroeck. Année 1847. Livr. de novembre. Boom; in-8°.

Gazette médicale belge, rédigée par MM. les docteurs Ph.-J. Van Meerbeeck et Ch. Van Swygenhoven. Cinquième année. Octobre 1847, Bruxelles; in-folio.

Annales de la Société médico-chirurgicale de Bruges. Tome VIII. 3e livraison. Bruges, 1847; in-8°.

Annales et Bulletin de la Société de médecine de Gand. Treizième année. 10me livraison, 1847. Gand; in-8°.

Annales de la Société médicale d'émulation de la Flandre occidentale établie à Roulers. 9me livraison, septemb. 1847. Roulers; in-8°.

Journal de pharmacie, publié par la Société de pharmacie d'Anvers. 3me année, octobre, 1847, Anvers; in-8°.

Annales de la Société des beaux-arts et de littérature de Gand. 1846-1847, 4e livraison. Gand, 1847; in-8°.

Journal historique et littéraire. Tome XIV, livr. 7. Liége, octobre, 1847; in-8°.

Journal de la Société de la morale chrétienne. 3e série, t. VIII, nos 4 et 5. Octobre et novembre 1847. Paris; in-8°.

L'Investigateur, Journal de l'Institut historique. Quatorzième année. Tome VII, IIme série, 158e livraison, octobre 1847. Paris; in-8°.

Bulletin de la Société impériale des naturalistes de Moscou. Année 1846, no 4; année 1847, no 1. Moscou, 1846-1847; 2 vol. in-8°.

Rapport sur la séance extraordinaire de la Société impériale des naturalistes de Moscou, du 22 février 1847, par le second secrétaire Dr Renard. Moscou, 1847; in-8°.

Sopra la Cometa telescopica scoperta dal Sig. Hind nel mese

di febbraio 1847. Nota communicata dal prof. Antonio Colla. Parme, 1847; in-8°.

Monografia delle fleurotome fossili del Piemonte di Luigi Bellardi. Torino, 1847; 1 vol. in-4°.

Nuovo sistema di studi geometrici analiticamente dedotti dallo svolgimento succesivo di una sola equazione del Cav. Ferdinando de Luca. Napoli, 1847; 1 vol. in-8°.

Beelden en Schaduwen, door Boudewyn. S'Gravenhage, 1847; 1 vol. in-8°.

Brief, van Dr G.-D.-J. Schotel aan prof. G.-W. Vreede, *over eene beroemde verzameling van handschriften en oudheden, welke, in december* 1847, *te Amsterdam zal verkocht worden.* S'Hertogenbosch, 1847; in-8°.

Abhandlungen der königlichen Akademie der Wissenschaften zu Berlin. 1845. Berlin, 1847; 1 vol. in-4°.

Göttingische gelehrte Anzeigen, unter der Aufsicht der königl. Gesellschaft der Wissenschaften. Tomes 1, 2, 3, de l'année 1846. Göttingue; in-8°.

Bemerkungen über Gyps und Karstenit, von Joh. Friedr. Ludw. Hausmann. Göttingen, 1847; 1 vol. in-4°.

Uebersicht der Arbeiten und Veränderungen der schlesischen Gesellschafte für Vaterländische Cultur in Jahre 1846. Breslau, 1847; 1 vol. in-4°.

Archiv der Mathematik und Physik mit besonderer Rücksicht auf die Bedürfnisse der Lehrer an höhern Unterrichtsanstalten. Herausgegeben von Johann-August Grunert. Tome IX, 4e partie, et tome X, 1re partie. Greifswald, 1847; 2 vol. in-8°.

Isis. Encyclopädische Zeitschrift, von Oken, 1847, Heft VIII. Leipzig; in-4°.

Allgemeine oesterreichische Zeitschrift für den Landwirth, Forstmann und Gärtner. XIX Jahrgang. Nos 35-40. Augustus und September 1847; in-4°.

Sprach-proben der akademischen Buchdruckerei, 1847. (Oraison dominicale en 15 langues). Vienne; une feuille.

The report of the british Association for the advancement of

science for 1843-1844. London, 1844, 1845; 2 vol. in-8°.

Observations made at the magnetical and meteorological observatory at St Helena. Printed by order of her Majesty's Governement under the superintendence of Lieut.-Colonel Edward Sabine. Vol. I, 1840, 1841, 1842 and 1843. London, 1847; 1 vol. in-4°.

Rules and regulations for the Governement of the Athenæum. London, 1846; in-12.

Observations of the Temple of Serapis at Pozzuoli near Naples, by Charles Babbage. London, 1847; in-8°.

The piper's Wallet supplied with the harmony of the Muses in a collection of original scottish and english songs composed in 1846 *and* 1847, by Thomas-Ignatius-Maria Forster, M. B. Fras fils et cætera. Bruges, 1847; 1 vol. in-8°.

Jubilaeum semisaecularem doctoris medicinae et philosophiae Gotthelf Fischer de Walheim *celebrant sodales societatis Caesareae naturae scrutatorum Mosquensis.* Moscou, 1847, 1 vol. in-fol.

L'Université impériale de St-Pétersbourg envoie les ouvrages suivants écrits en langue russe, à l'exception des trois derniers :

De la composition des matières gélatineuses végétales et de leur destination physiologique; par Chodneff. St-Pétersbourg, 1846; in-8°.

Sur la résistance du corps humain aux courants électriques; par Pehelnixff. St-Pétersbourg, 1841; in-8°.

Sur les phénomènes de la polarisation dans la chaîne galvanique, dissertation d'A. Savelief. St-Pétersbourg, 1845; in-8°.

Dissertation sur la famille des Éricées faite d'après la question proposée par la faculté des sciences de l'Université de St-Pétersbourg et couronnée par elle; par Alexandre Witch. 1845; in-8°.

Recherches sur le foie de l'écrevisse, sous le rapport de l'anatomie et de la physiologie; par Warnek. St-Pétersbourg, 1847; in-8°.

Chimie organique de Juste Liebig (traduit en langue russe). St-Pétersbourg, 1842, in-8°.

Théorie analytique des ondulations de l'éther. 1re partie; par J. Somof. St-Pétersbourg, 1847; in-8°.

Dissertation sur le procès chimique dans la confection des fromages; par Paul Ilienkoff. St-Pétersbourg, 1847; in-8°.

Application de l'astronomie pratique à la détermination des points géographiques; par le Dr Savitch. St-Pétersbourg, 1845; in-8°.

Eumenidum notio secundum tres graecorum tragicos, Æschylum, Sophoclem et Euripidem adumbrata. B. Jarotzhius. Petropoli, 1846; in-8°.

Spicilegium annotationum ad D. Junii Juvenalis satiras duas priores, scripsit Dr Nic. Mohr. Dorpati Livonorum, 1845; in-8°.

Antiquitatis graecae loca quaedam e Rossorum moribus illustrata; autore Jo. Fr. Steurmanno. Petropoli, 1847, in-8°.

BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES,

DES

LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE.

1847. — N° 12.

CLASSE DES SCIENCES.

Séance du 4 décembre 1847.

M. Wesmael, directeur.
M. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. Pagani, Sauveur, Timmermans, De Hemptinne, Crahay, Martens, Cantraine, Morren, Verhulst, Stas, De Koninck, Van Beneden, Devaux, le baron de Selys-Longchamps, le vicomte Du Bus, *membres;* Schwann, Sommé, *associés;* Gluge et Louyet, *correspondants.*

CORRESPONDANCE.

—

Le Secrétaire fait connaître qu'il a appris, par l'intermédiaire de M. le colonel Sabine, que les différences des longitudes viennent d'être déterminées entre les villes de New-York, Philadelphie et Washington, au moyen des télégraphes électriques, et que cette opération délicate a parfaitement réussi. On se propose de faire servir aussi les télégraphes électriques à l'étude de la météorologie et particulièrement des ouragans.

— M. Lamont, directeur de l'Observatoire de Munich, fait connaître qu'il est parvenu à construire des instruments qui enregistrent d'une manière continue les indications des appareils de déclinaison, d'intensité horizontale et d'inclinaison du magnétisme terrestre. « On serait peut-être disposé à croire, ajoute ce savant, que, par ces moyens, il est *facile* d'obtenir une série d'observations horaires. Ce n'est pas le cas. Pour obtenir de *bonnes* observations par des moyens mécaniques, il faut donner *beaucoup* d'attention aux instruments; la lecture et les calculs exigent aussi beaucoup de temps. »

La même remarque a été faite à l'Observatoire royal de Bruxelles, où les diverses observations météorologiques sont actuellement enregistrées à l'aide d'instruments dirigés par des mouvements d'horlogerie.

RAPPORTS.

M. De Koninck donne lecture du rapport suivant sur le travail de M. Nyst, intitulé : *Tableau synoptique et synonymique des espèces vivantes et fossiles de la famille des Arcacés, avec l'indication des dépôts dans lesquels elles ont été recueillies.*

« Il suffit de donner lecture du titre du travail que M. Nyst vient de communiquer à l'Académie pour lui faire comprendre que ce travail n'est pas susceptible d'être analysé. En effet, sauf quelques pages d'introduction dans lesquelles l'auteur résume les résultats auxquels ses recherches l'ont conduit, il est rédigé sous forme de tableau divisé en plusieurs colonnes, dont la première reçoit le nom de l'espèce décrite, quelle que soit sa valeur; la seconde est destinée à l'indication de la date de la publication; la troisième renferme le nom de l'auteur qui a décrit ou figuré l'espèce et le titre de l'ouvrage dans lequel cette description a été publiée. 22 colonnes sont employées à l'indication, au moyen d'astérisques, de l'existence des espèces, soit à l'époque actuelle, soit dans les dépôts fossilifères de diverses formations géologiques; la colonne suivante sert à l'indication des lieux dans lesquels les espèces ont été recueillies, et, dans la dernière, l'auteur renvoie, pour les espèces dont les noms font double emploi, à ceux par lesquels il convient de les remplacer; il y consigne, en même temps, les remarques que la comparaison des diverses espèces entre elles lui a suggérées.

En résumé, notre confrère arrive à constater l'existence de 449 espèces d'*Arches*, tandis que Lamarck, dans le tome VI de ses *Animaux sans vertèbres*, publié en 1819, n'en décrit que 48 espèces, qui comprenaient à peu près toutes celles qui étaient connues à cette époque. Ainsi, en moins de 30 ans, le nombre des espèces de ce genre a été presque décuplé par les nombreuses recherches auxquelles on s'est livré depuis. Dans ce nombre, les fossiles ont leur large part, puisqu'ils y entrent pour 291 espèces, c'est-à-dire pour les deux tiers environ.

Mais le résultat le plus remarquable auquel M. Nyst soit arrivé, consiste : 1° en ce que l'existence du genre *Arca* a pu être constatée dans toutes les formations géologiques, et que de toutes les espèces décrites, aucune ne passe d'un terrain dans un autre; 2° qu'il n'y a en tout que 10 espèces qui soient indiquées comme passant d'un système inférieur dans un système supérieur; 3° que des 158 espèces vivantes, on n'en a signalé encore que 11 qui aient été rencontrées en même temps à l'état fossile, et que ces espèces habitent les côtes de la Méditerranée ou de l'Océan.

En admettant ces résultats, qui sont d'autant moins douteux qu'ils n'ont pu être amenés par un système ou une théorie préconçus, il sera facile d'en conclure, qu'ils sont tout à fait en faveur de ceux qui admettent la création successive et le renouvellement complet des diverses faunes qui ont existé à la surface de notre globe à l'époque des diverses révolutions auxquelles il a été assujetti. Ils prouvent, en outre, que la plupart des espèces de ce genre, comme celles de tous les autres qui ont des représentants à chacune des époques géologiques, peuvent servir, non-seulement à caractériser les dépôts de ces époques, mais encore à reconnaître les divers systèmes de chacune d'elles.

De ce que je viens de dire, il ressort suffisamment que le travail de notre honorable confrère est d'une haute utilité. Il est à regretter que des travaux de ce genre ne puissent être entrepris sur une large base en Belgique à cause du manque de matériaux suffisants pour leur exécution. Ils préviendraient le grand nombre des doubles emplois qui envahissent davantage tous les jours la science et qui sont un véritable embarras pour elle. Je propose donc à l'Académie de voter l'impression de la première partie du travail de M. Nyst dans le recueil de ses Mémoires, et de l'engager à continuer ses recherches.

Cependant, avant de déposer ce rapport, je me permettrai de signaler à l'auteur une légère lacune qu'il lui sera facile de combler.

Parmi les 151 espèces d'Arches vivantes, 5, dit-il, passent d'une zone dans une autre, mais il ne les nomme pas. Ce sont les noms de ces 5 espèces que je voudrais voir figurer à la suite de cette phrase.

J'eusse aussi désiré qu'à la division du terrain paléozoïque indiqué dans le tableau de M. Leymerie, dont il s'est servi, il eût substitué celle des auteurs anglais, qui est plus généralement adoptée maintenant. »

Après avoir entendu M. Cantraine, second commissaire, la classe a ordonné l'impression du mémoire de M. Nyst.

— La classe a également ordonné l'impression des additions que M. Timmermans a faites à son Mémoire sur les axes principaux d'inertie et sur les centres de percussion, mémoire dont l'insertion dans le recueil de l'Académie a été ordonnée le 5 juin dernier.

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

Paléontologie. — M. Dumont adresse la note suivante au sujet de celle qui a été insérée, par M. De Koninck, dans les *Bulletins* (1) :

« Le 10 avril dernier, j'ai eu l'honneur de communiquer à l'Académie un fragment de leçon sur la valeur du caractère paléontologique en géologie. Le 10 juillet, M. De Koninck a lu une notice où *il cherche à combattre* mon opinion. Cette notice ne renfermant aucun argument contre la théorie exposée, j'ai cru devoir, dans la séance du 7 août, ramener M. De Koninck à la question et indiquer les points qu'il devait attaquer et ceux qu'il devait défendre. Cependant, dans une réplique lue à la séance du 9 octobre, à laquelle je n'assistais pas, M. De Koninck n'aborde pas plus le fond de la question que dans sa première lecture, et s'obstine à prétendre que je n'apporte pas de faits à l'appui de la théorie que je soutiens.

Comme je n'ai pas l'habitude de reculer devant une discussion sérieuse et encore moins de l'éluder, je rappellerai encore une fois que mon opinion repose sur les faits suivants :

Les êtres de l'époque actuelle varient avec la latitude, la pression et la nature des milieux.

Les coquilles du terrain tertiaire moyen de la zone tempérée boréale ont moins d'analogie avec celles qui vi-

(1) Voir tome XIV, 2e partie, p. 249.

vent actuellement sous cette zone, qu'avec celles qui vivent sous l'équateur, etc.

Il faudrait donc prouver que ces faits sont inexacts pour renverser la théorie qui en découle.

Il est, je crois, inutile d'insister pour que M. De Koninck nous démontre que les terrains situés sous des latitudes éloignées et qui renferment des fossiles semblables, ont été formés à la même époque.

Mais il est étrange qu'il ne se croie pas obligé à nous faire connaître les considérations qui l'ont conduit à admettre que *le calcaire de Visé a été formé avant le calcaire de Tournay,* et l'Académie doit croire, d'après cela, que cette prétendue détermination n'est pas fondée sur des faits positifs. »

Falsifications des céréales et recherches sur les éléments inorganiques de ces graines; par M. Louyet, correspondant de l'Académie.

Deuxième notice (1).

Dans la précédente notice, j'ai négligé de mentionner certaines farines, qui, sans être falsifiées par des graines étrangères ou par des matières fixes, donnent cependant à l'incinération un poids de cendres beaucoup plus considérable que les farines que j'ai examinées et que j'ai prises pour terme de comparaison.

---

(1) Voir le *Bulletin* de la séance précédente, p. 322.

Dans mes expériences, le son du froment, renfermant encore de la farine (1), a laissé 4 p. 100 de cendre environ, tandis que la graine entière et la farine blutée en fournissaient, celle-ci 1 p. 100 et l'autre 2 p. 100, les matières étant préalablement séchées à 100° C. Il résulte de là que le son du froment renferme beaucoup plus de matières inorganiques que la farine, et plusieurs savants se sont appuyés sur cette différence pour désapprouver complétement la méthode actuelle de faire le pain, méthode dans laquelle le son est rejeté comme partie inutile, nuisible peut-être, ou plutôt comme donnant au pain une couleur et un aspect peu agréables à l'œil. Le son du froment, renfermant beaucoup plus de matières fixes que la farine, il s'ensuit qu'une farine dont on a enlevé la fine fleur par un premier blutage, et qui a passé ensuite une seconde fois au moulin, doit contenir une forte proportion de matières fixes, laquelle peut s'élever parfois à 2,5 ou à 3 p. 100 du poids total de la farine séchée à 100° C. Quand on a affaire à de pareilles farines, il faut donc se garder de conclure à la falsification par la quantité de matières fixes qu'elles fournissent. Au reste, les farines dont je parle, se reconnaissent aisément : elles ne contiennent que des traces de gluten. Malaxées sous un filet d'eau, il ne reste

---

(1) D'après la moyenne de vingt expériences, faites par Boussingault sur différentes variétés de froment, cette céréale contiendrait 21,2 p. 100 de *son*. Le contenu en son de ces différentes variétés est très-différent ; il varie entre 14 et 38 p. 100. Par une pulvérisation soignée et des tamisages répétés, j'ai pu séparer entièrement le son du froment de 1847, dont j'ai donné le contenu en cendres dans la précédente notice. Ce froment (desséché à 100°) contient 17 p. 100 de son, et ce dernier renferme 6,6 p. 100 de matières fixes, soit 0,397 pour 5 grammes desséchés à 100°.

rien dans les mains, et quand on veut les bluter, comme le son est finement moulu, il passe avec la farine, et il reste peu de chose ou même rien sur le tamis.

La cendre de ces *recoupes* ou *remoulages* (noms sous lesquels on désigne ces farines de très-basse qualité), comme celle du froment bluté, est sèche et frittée; traitée par quelque peu d'eau, elle donne une liqueur neutre, qui précipite par l'azotate d'argent en blanc pur; une exposition prolongée à la lumière n'altère pas la couleur du précipité. Sous le rapport des réactions, cette cendre diffère donc essentiellement de celle que donnent les farines falsifiées par les légumineuses.

Dans les différents ouvrages qui ont traité des farines, on trouve pour la quantité d'eau hygrométrique que ces substances renferment, des chiffres extrêmement variables.

Les expériences que j'ai faites sur ce sujet m'ont conduit à ce résultat curieux, que les farines non humides renfermeraient toutes naturellement, soit blutées, soit avec le son, un chiffre contenu entre 12 et 13 p. 100 pour l'eau hygrométrique qui peut être chassée à 100° C. Du moins, dans douze expériences exécutées sur différentes farines que j'ai moulues ou que j'ai prises dans le commerce, j'ai toujours trouvé un chiffre qui variait entre 12,1 et 12,8 pour 100 du poids total. Cette eau paraît être retenue avec une grande force dans les grains ou dans les farines; car j'ai trouvé le même chiffre pour le froment de 1847, et pour un froment en grain que je conservais depuis plusieurs années dans une chambre sèche et dans une boîte ouverte; voici les résultats que j'ai obtenus :

	FROMENT bluté de 1844.	LE MÊME, 2e expérience.	FROMENT bluté de 1847.	LE MÊME, avec son.	SEIGLE NON BLUTÉ de 1846.	SEIGLE BLUTÉ de 1846.	VIEUX SEIGLE étranger non bluté.
Eau hygrométrique pour 100.	12,2	12,2	12,7	12,3	12,2	12,5	12,4
	FARINE 4e qualité, du commerce.	FARINE 4e qualité, du commerce.	FARINE 4e qualité, du commerce.		FARINE 4e qualité, du commerce.	FARINE 4e qualité, du commerce.	MÉTEIL du commerce.
Eau hygrométrique pour 100.	12,1	12,8	12,2		12,3	12,3	12,6

J'ai été frappé de la constance des résultats obtenus, et il me semble que je suis en droit d'en tirer la conséquence que les farines normales renferment entre 12 et 13 pour 100 d'eau hygrométrique ; j'appellerai alors eau de combinaison, celle qui exige, pour être expulsée, une température supérieure à 100° C. Il n'est pas inutile de dire que ces expériences ont toutes été faites sur 10 grammes de farine, et que j'ai toujours chauffé pendant une heure, l'expérience m'ayant démontré qu'après trois quarts d'heure le poids ne variait plus.

Relativement à la falsification des farines par le tourteau de lin, je suis arrivé à quelques résultats nouveaux en répétant les expériences de M. Martens. Je dirai d'abord que les caractères microscopiques indiqués par M. Donny, m'ont toujours fourni des résultats fort exacts. Je n'en dirai pas autant du procédé par lequel ce chimiste et M. Mareska dénotent la fraude, en extrayant l'huile, qui, suivant

eux, se trouve encore dans le tourteau. Je ne pense pas que ce procédé puisse être d'un emploi avantageux, tant par suite de la faible quantité d'huile qui peut se trouver dans le tourteau, que par la petite proportion dans laquelle le tourteau peut se trouver mêlé à la farine. J'ai fait l'expérience sur 50 grammes de seigle mélangés à 5 grammes de farine de lin du commerce, en suivant à la lettre le procédé donné par M. Mareska dans le *Bulletin* de l'Académie. J'ai obtenu, en définitive, une très-faible quantité de matière grasse, jaunâtre, qui ne ressemblait nullement à l'huile de lin, bien qu'elle prît quelque peu l'odeur de cette dernière quand on la chauffait.

Pour démontrer la falsification des farines par le tourteau de lin, M. Martens a conseillé de faire macérer la farine avec deux ou trois fois son volume d'eau distillée, pendant 14 à 20 heures, à la température ordinaire en agitant de temps en temps; de laisser les liquides s'éclaircir par le repos et, à l'aide d'une pipette, d'en décanter un peu dans des verres.

En ajoutant ensuite quelques gouttes d'une forte solution de sous-acétate de plomb, si le liquide provient d'une farine sophistiquée, renfermant, par exemple, 6 p. 100 de tourteaux de lin, il s'y forme un abondant précipité blanc floconneux et cailleboté. Avec une liqueur provenant de seigle pur, on a, suivant M. Martens, un trouble léger ou une teinte laiteuse, sans véritable précipité. Si on étend les liqueurs d'eau et qu'on y ajoute un peu d'acide acétique, la liqueur provenue du seigle pur s'éclaircit, tandis que le précipité de l'autre ne change pas. L'alcool, suivant M. Martens, donne encore un bon caractère; si aux deux liqueurs de macération, on ajoute de l'alcool ($^1/_5$ environ de leur volume en alcool très-fort), en agitant

bien le mélange, il se fait de suite un abondant précipité floconneux se séparant presque instantanément du reste du liquide, tandis que, dans l'eau qui a macéré avec la farine pure, l'alcool ne produit pas de précipité floconneux et rend seulement le liquide légèrement opalin. C'est que la dextrine contenue dans ce liquide, dit M. Martens, est soluble dans l'alcool étendu, tandis que c'est le contraire pour le mucilage du lin, qui y est complétement insoluble. MM. Mareska et Donny ont prétendu que le procédé de M. Martens n'était pas applicable au seigle, dont l'infusion aqueuse précipitait la plupart du temps par le sous-acétate de plomb et l'alcool. Mes propres expériences m'ont démontré d'une manière positive que le seigle et le froment peuvent, sous de faibles influences, être modifiés de telle sorte qu'il s'y développe une matière gommeuse, qui est précipitée quand elle est dissoute dans l'eau, par l'alcool et le sous-acétate plombique.

Cette transformation se remarque dans les farines dites *échauffées*, c'est-à-dire qui ont subi une fermentation partielle. J'ai présumé, d'après cette observation, que cette fermentation avait développé un acide, lequel, par une réaction ultérieure sur l'un ou l'autre des principes de la farine, avait dû produire cette substance analogue au mucilage du tourteau de lin. L'expérience est venue confirmer cette manière de voir. En effet, quand on fait bouillir de la farine de seigle blutée avec de l'eau renfermant $^1/_{100}$ d'acide sulfurique, de manière à détruire l'amidon, arrêtant l'opération quand la liqueur ne colore plus la teinture d'iode, cette liqueur, filtrée pour la séparer du gluten et de l'albumine coagulée, bouillie avec un excès de carbonate de chaux, concentrée et filtrée de nouveau pour séparer le sulfate de chaux, précipite très-abondamment par l'alcool

et le sous-acétate plombique, et, dans ce dernier cas, le précipité en disparaît par l'addition d'acide acétique. J'ai obtenu le même résultat, bien que moins marqué, en faisant bouillir la farine pendant quelque temps avec de l'acide acétique très-étendu. Voici, du reste, les observations que j'ai faites sur ce sujet :

Les liqueurs obtenues en faisant digérer de l'eau distillée à la température ordinaire, avec du son de seigle pur et récent, et la farine blutée du même seigle, présentent les réactions suivantes : la première additionnée d'alcool devient fortement opalescente; par le sous-acétate plombique, laiteuse et opaque, mais sans précipiter. Au bout de douze heures, il y a dans ce dernier cas un très-faible précipité blanc, et la liqueur reste toujours fort laiteuse; l'acide acétique lui rend presque toute sa transparence. L'infusion de farine blutée devient légèrement opalescente par l'alcool, et on obtient le même effet avec le sous-acétate plombique; avec ce dernier, au bout de douze heures, il se forme un léger dépôt blanc qui ne disparaît pas par l'acide acétique.

La liqueur obtenue en saccharifiant la farine de seigle non blutée par l'acide sulfurique très-étendu, comme je l'ai dit plus haut, devient laiteuse et opaque par l'addition d'alcool, mais sans précipiter. Par le sous-acétate plombique, il s'y forme un précipité abondant, insoluble dans un excès d'acide acétique; par l'acide acétique seul, il ne s'y fait aucun changement.

En faisant bouillir pendant quelque temps du seigle non bluté avec de l'acide acétique très-étendu, on obtient une liqueur extrêmement mucilagineuse qui passe très-lentement à travers le filtre. Cette liqueur, additionnée de son volume d'alcool à 0,90 et agitée, fournit un précipité blanc

permanent, qui se sépare du reste du liquide; par le sous-acétate plombique, elle fournit également un précipité blanc qui ne disparaît nullement par l'addition d'un excès d'acide acétique, et qui se sépare parfaitement du reste du liquide. Présumant que le son seul pouvait déterminer ces réactions, j'ai pris une certaine quantité de farine de seigle blutée, que j'avais moulue moi-même, et je l'ai fait bouillir avec de l'acide acétique très-étendu, renouvelant l'eau à mesure qu'elle s'évaporait; la liqueur passait très-difficilement à travers le filtre et était opalescente; en y ajoutant un volume d'alcool et l'agitant, il s'y produisait un précipité très-blanc qui se séparait du liquide; le sous-acétate plombique la rend immédiatement laiteuse et opaque; l'addition d'acide acétique ne diminue nullement ce trouble, dû en partie à un faible précipité blanc, qui finit par se rassembler au fond du verre, la liqueur superstagnante restant opaque. J'ai répété ces expériences avec le froment *sans le son;* la liqueur obtenue peut à peine être filtrée, tant elle est mucilagineuse; elle est trouble et retient une matière blanche en suspension; il m'a semblé que l'alcool ou le sous-acétate de plomb n'augmentait point le trouble et n'y occasionnait point de précipité. Le froment bluté se comporte donc autrement que le seigle tamisé.

Néanmoins, j'ai eu l'occasion d'examiner des froments non blutés, déjà anciens, qui ne renfermaient aucune graine ou substance étrangère, et qui, cependant, mis à digérer avec de l'eau, donnaient des liqueurs qui précipitaient abondamment par l'alcool ou le sous-acétate plombique.

Je ne puis guère croire que ce soit un mélange de dextrine et de glucose, qui se forme lors de l'échauffement des farines, ou par l'action de l'acide acétique; car le glu-

cose et la dextrine sont tous deux solubles dans l'alcool faible. Pour que l'alcool ne dissolve pas la dextrine, il faut qu'il soit très-concentré.

L'infusion récente du froment bluté devient opaline, visqueuse, gluante par quelques gouttes de sous-acétate de plomb, mais elle reprend sa limpidité quand on y ajoute de l'acide acétique; l'alcool la rend aussi visqueuse et très-gluante. L'infusion du froment non bluté se comporte de la même manière.

Quant à la liqueur obtenue en faisant macérer de la farine de graine de lin avec une petite quantité d'eau, en y ajoutant son volume d'alcool à 0,90, il se sépare un mucilage blanc-bleuâtre, peu abondant, nageant dans le liquide sous forme de flocons; ce précipité ne ressemble nullement aux précipités obtenus dans les mêmes circonstances avec les farines échauffées ou avec celles qui ont subi l'action de l'acide acétique étendu; ces derniers étant de véritables précipités blancs, qui se séparent du reste du liquide.

L'addition de sous-acétate plombique à l'infusion de farine de lin y détermine un précipité blanc très-abondant, caséeux, *entièrement soluble* dans l'acide acétique; dans ce dernier cas, la liqueur conserve une légère teinte opaline, mais elle est transparente. En résumé, le caractère indiqué par M. Martens, pour dénoter la falsification des farines par le tourteau de lin, est bon en tant qu'on ne l'applique qu'à des farines récentes et non échauffées; dans le cas contraire, il n'a aucune valeur; aussi notre honorable confrère ne l'a-t-il indiqué qu'avec réserve.

Relativement à la précipitation de l'infusion aqueuse des farines par l'acide acétique, j'ai fait aussi des remarques variées, fondées sur de nombreuses expériences qui ne

sont pas sans intérêt, si l'on considère la valeur que plusieurs chimistes accordent à cette réaction comme preuve positive de l'existence des légumineuses. Le principe désigné sous le nom de *légumine* par M. Dumas, est une espèce de caséine végétale qui se rencontre principalement dans les semences des plantes légumineuses, telles que pois, haricots, fèves ou lentilles. La légumine, soluble dans l'eau, est précipitée de cette solution par quelques acides, notamment par l'acide acétique. Partant de cette observation de M. Dumas, pour déterminer la présence des farines légumineuses dans les farines céréales, M. Martens conseille de préparer une infusion de la farine soupçonnée et de l'éprouver par quelques gouttes d'acide acétique; s'il y a précipité, la farine renferme de la légumine, et par suite on conclut à sa falsification. Mes expériences m'ont démontré à l'évidence qu'en se maintenant dans ces limites étroites, on s'exposerait à de graves erreurs; car non-seulement bon nombre de semences autres que celles des céréales ou des légumineuses cèdent à l'eau des principes coagulables par l'acide acétique, mais encore, placées dans certaines circonstances, les farines des céréales peuvent donner des infusions qui précipitent par le même réactif.

Les infusions de seigle pur, bluté ou non bluté, ne se troublent pas par l'addition de quelques gouttes d'acide acétique faible; les infusions de froment sont dans le même cas. Mais j'ai trouvé que l'addition de certains sels aux farines, par exemple des chlorures de potassium ou de sodium, suffiraient pour déterminer des réactions opposées. Ainsi, que l'on fasse macérer pendant une demi-heure de la farine de froment et une solution faible de sel marin; en filtrant ensuite, on obtient une liqueur qui se trouble par quelque peu d'acide acétique; il se produit un faible précipité blanc

qui disparaît dans un excès d'acide, la liqueur restant louche quoique transparente. L'acide phosphorique trihydraté trouble de même l'infusion salée de froment, rendant la liqueur opaque; l'aspect du liquide ne change pas par l'addition d'un grand excès d'acide; l'alcool détermine aussi l'opacité de la liqueur par suite de la formation d'un faible précipité. Si l'infusion du froment a été préparée à l'aide d'une solution faible de chlorure de potassium, l'acide acétique y détermine un précipité blanc assez abondant, qui se dépose très-lentement et qui ne diminue pas par l'addition d'un grand excès d'acide; l'acide phosphorique trihydraté donne la même réaction. Si l'on porte à l'ébullition l'infusion de froment salée par le chlorure de potassium, elle se trouble fortement, et il se dépose une matière blanche en flocons fins; filtrée ensuite, elle ne devient plus qu'opalescente par l'addition d'acide acétique. L'infusion de seigle bluté, préparée au chlorure de potassium, présente des phénomènes analogues; par l'acide acétique, il se forme un faible précipité blanc qui rend la liqueur opaque. Par un excès d'acide, le précipité est dissous, mais la liqueur reste louche. L'alcool rend cette infusion quelque peu laiteuse, mais sans y déterminer de précipité. Soumise à l'ébullition, l'infusion se trouble, et quand on la filtre ensuite, elle ne précipite plus par l'acide acétique.

Il résulte donc de ces expériences que la présence de certains sels dans l'eau permet la solution de certains principes élémentaires du froment qui ne sont pas sensiblement solubles dans l'eau pure. Je présume que cette propriété, que j'ai reconnue aux chlorures de potassium et de sodium, appartient aussi à d'autres sels, et il me semble fort probable qu'elle n'est pas étrangère à l'action salutaire exer-

cée sur la végétation, dans quelques circonstances, par le sel marin.

Mais il est encore d'autres substances qui partagent avec les légumineuses la propriété de céder à l'eau une matière précipitable par l'acide acétique, et, par conséquent, de communiquer cette propriété aux farines des céréales, avec lesquelles elles peuvent avoir été mélangées. Ces substances sont beaucoup plus nombreuses qu'on ne le pense, car il m'a suffi de quelques recherches pour en rencontrer trois ou quatre.

Parmi ces substances, outre le sarrasin, je citerai le tourteau de colza, le faîne du hêtre et l'orge germée. L'infusion de farine de sarrasin blutée présente les réactions suivantes : par l'acide acétique, précipité gélatineux, filamenteux, très-abondant et disparaissant presque en entier par un grand excès d'acide; ce précipité ne ressemble pas à celui que donne la légumine, car c'est une espèce de mucilage. Par le sous-acétate plombique, précipité abondant, floconneux, partiellement dissous par quelques gouttes d'acide acétique; par l'acide phosphorique trihydraté, précipité gélatineux disparaissant par un excès d'acide; enfin, par la teinture d'iode, précipité gélatineux verdâtre, la liqueur prend une teinte bleu-sale foncé. En soumettant l'infusion de farine de sarrasin à l'ébullition, il s'en sépare bien quelques petites écumes, mais la liqueur filtrée présente encore les caractères que je viens d'indiquer.

L'infusion de farine de faînes du hêtre se trouble fortement par quelques gouttes d'acide acétique, mais le précipité ne se sépare pas du liquide par le repos. Par le sous-acétate plombique, on a un précipité blanc-jaunâtre, qui blanchit sans se dissoudre par l'acide acétique, et se sépare alors parfaitement du liquide; par l'alcool, il se produit un pré-

cipité blanc qui se sépare aussi du liquide; on obtient un précipité brunâtre et séparé par la teinture d'iode. Si, avant de faire macérer dans l'eau la farine de faînes, on l'épuise préalablement de son huile par l'éther, les caractères de l'infusion aqueuse ne changent pas, si ce n'est que le trouble, produit par l'acide acétique, finit par donner naissance à un précipité. La solution est aussi troublée par quelques gouttes d'acide phosphorique trihydraté, mais un excès d'acide la rend de nouveau limpide. Si on fait bouillir l'infusion de faînes, elle se trouble, et il y a un faible précipité en suspension; mais la liqueur filtrée se trouble toujours par l'acide acétique.

En faisant macérer dans de l'eau tiède, du tourteau de colza du commerce réduit en poudre, on obtient par la filtration une liqueur jaune qui donne un précipité blanc séparé par quelques gouttes d'acide acétique; ce précipité est en partie soluble dans un excès d'acide. La solution d'acide phosphorique trouble l'infusion sans y produire de précipité. Le sous-acétate plombique y détermine un précipité jaunâtre, qui passe au blanc par l'acide acétique et se sépare du liquide. La teinture d'iode y forme un faible précipité brunâtre, et la liqueur finit par prendre une teinte lie-de-vin; enfin, l'alcool y détermine un précipité floconneux séparé. Soumise à l'ébullition, cette infusion se trouble, il s'en sépare une matière blanche coagulée; alors on filtre la liqueur; elle ne précipite plus par l'acide acétique.

L'infusion de tourteau de colza préparée depuis vingt-quatre heures est trouble et laisse déposer un faible précipité jaunâtre; elle exhale une forte odeur d'essence de raifort; dès lors, elle donne des précipités moins abondants par les réactifs que nous avons indiqués. L'infusion de graines de colza concassées présente des réac-

tions analogues à celles de l'infusion de tourteau du commerce; cependant, elle donne, par l'acide phosphorique, un précipité blanc soluble dans un excès d'acide. Cette infusion a l'odeur du raifort; elle perd cette odeur quand on la porte à l'ébullition, et une matière blanche se coagule comme avec l'infusion de tourteau.

L'infusion de farine d'orge non germée se trouble faiblement par quelques gouttes ou par un excès d'acide acétique; l'acide phosphorique trihydraté la trouble aussi, et un excès d'acide ne la rend pas limpide; le sous-acétate plombique y forme un précipité blanc, floconneux, abondant, entièrement soluble dans l'acide acétique, la liqueur restant trouble; enfin, l'alcool y détermine un précipité floconneux et mucilagineux qui se sépare du liquide. En ajoutant quelque peu de teinture d'iode, la liqueur prend une teinte vineuse.

L'infusion de farine d'orge germée, préparée à froid et récente, donne, par l'acide acétique, un faible précipité blanc floconneux, ne disparaissant pas dans un grand excès d'acide; par l'acide phosphorique, un trouble que l'acide en excès fait disparaître; par le sous-acétate de plomb, un précipité blanc très-peu jaunâtre, assez abondant, presque entièrement dissous par l'acide acétique; le précipité qui reste ensuite est blanc et plus abondant que celui produit par l'acide acétique seul; l'alcool donne un faible précipité blanc; enfin, la teinture d'iode n'y produit aucun changement. Si l'on échauffe l'infusion d'orge germée, à peine arrive-t-elle à 80 degrés qu'elle se trouble, et aussitôt qu'elle bout, il s'en sépare d'abondants flocons blancs; si on la filtre ensuite, elle reste tout à fait limpide quand on y ajoute de l'acide acétique; elle ne précipite plus par l'alcool, mais elle précipite toujours par le sous-

acétate de plomb; dans ce cas, le précipité n'a plus une teinte jaunâtre et n'est plus partiellement soluble dans l'acide acétique. L'infusion d'orge germée, laissée à l'air pendant vingt-quatre heures, bien que n'ayant subi aucun changement apparent, ne précipite plus par l'acide acétique. Si l'on sépare les radicules de l'orge germée, et qu'on les fasse macérer avec de l'eau pendant une demi-heure, la liqueur filtrée se trouble un peu par l'acide acétique en petite quantité ou en excès; elle ne change pas par l'alcool, mais le sous-acétate plombique y forme un abondant précipité blanc qui ne se dissout pas dans l'acide acétique.

L'infusion de la farine de *froment germé* ne précipite pas par l'acide acétique; elle se comporte comme l'infusion de froment ordinaire, soit qu'on emploie la farine, soit qu'on se serve du son seul. Je dois dire ici que j'avais arrêté la germination du froment un jour après l'apparition de la radicule. J'ai répété l'expérience avec du froment germé dont les gemmules étaient développées. L'infusion de la farine, loin de se troubler par quelques gouttes d'acide acétique ou phosphorique faible, devient, au contraire, parfaitement limpide. Le sous-acétate de plomb, l'alcool ou l'eau d'iode ne la troublent pas davantage. L'infusion du son du froment germé (renfermant de la farine et les germes) ne donne aucun précipité par les acides acétique, phosphorique ou par l'alcool; le sous-acétate plombique y détermine un précipité jaunâtre assez abondant et insoluble dans l'acide acétique.

L'infusion de légumine, laissée à l'air pendant quarante-huit heures, précipite encore par l'acide acétique. Soumise à l'ébullition, la légumine n'est pas coagulée, et si l'on filtre la liqueur qui a bouilli, elle précipite toujours par l'acide acétique. Mais si on mélange la solution de légumine à une infusion de tourteau de colza, et qu'on porte la

liqueur à l'ébullition, la légumine est entraînée par l'albumine coagulée du colza, et la liqueur filtrée reste limpide quand on y ajoute un peu d'acide acétique. Cette observation explique jusqu'à un certain point les allégations contradictoires de MM. Dumas et Liebig au sujet de la légumine. Le premier de ces savants dit que la légumine se coagule par l'ébullition, tandis que l'autre affirme le contraire; il dit seulement que, par l'évaporation, la solution se recouvre d'une pellicule qui se renouvelle à mesure qu'on l'enlève. Il me paraît probable que M. Dumas a examiné la légumine extraite d'une semence qui cédait simultanément à l'eau une matière albumineuse; quand on a fait bouillir la solution de légumine, si on la précipite par l'acide acétique, elle ne se redissout plus dans un excès de réactif. Il suffit même que l'infusion soit préparée de vingt-quatre heures pour que le précipité ne se redissolve plus. C'est pour cette raison sans doute que M. Liebig a dit que la légumine précipitée par l'acide acétique, comme par un acide minéral, ne se redissolvait point dans un excès du réactif.

Il suit donc de ces expériences que le fait seul de la précipitation de l'infusion d'une farine par les acides acétique ou phosphorique ne peut faire conclure à sa falsification par les semences légumineuses. J'ajouterai encore ici qu'en faisant sécher la légumine précipitée par l'acide acétique sur un filtre de papier, elle s'y étend sous forme d'une couche mince, luisante et transparente, à peine visible; si l'on soumet le filtre à l'action successive des vapeurs azotiques et ammoniacales, la couche de légumine prend une teinte d'un beau jaune serin. Les farines de pois et de haricots, exposées aux vapeurs azotiques et ammoniacales, se colorent aussi en jaune foncé. Cette réaction est due sans doute à la légumine, et si on ne la remarque pas dans les farines de féveroles et de vesces, c'est sans doute parce que ces

dernières renferment un principe particulier, dont la réaction propre masque la coloration de la légumine.

Je ne puis terminer cette notice sans faire quelques observations relativement à la manière dont plusieurs chimistes ont employé l'un des procédés de M. Donny. Pour déceler les féveroles ou les vesces dans le pain, ce chimiste a décrit une méthode qui m'a donné des résultats exacts, quand j'ai opéré sur une farine renfermant $^1/_{10}$ de farine de féveroles blutée. Mais, pour réussir, il faut suivre avec la plus grande exactitude les indications de M. Donny. Ainsi, après avoir fait une bouillie claire avec 50 grammes de la mie de pain soupçonné ou de la farine suspecte, et un demi-litre d'eau, en employant un mortier de porcelaine pour avoir un mélange parfait, on passe la bouillie sur un tamis de soie; le liquide qui en découle est ensuite placé dans un verre, et se trouve, au bout d'une demi-heure de repos, séparé en deux couches; on enlève la couche supérieure et on l'évapore avec précaution jusqu'à ce qu'elle ait la consistance d'un empois assez fluide. Après le refroidissement, on délaie ce produit dans un décilitre d'alcool à 38 ou 40°; on jette le tout sur un filtre, et l'on reçoit la liqueur filtrée dans une capsule un peu spacieuse. On chauffe pour évaporer l'alcool, et, vers la fin de l'opération, on incline le vase en sens divers, de manière à ce que le résidu s'étende en couche mince sur ses parois : le tout étant refroidi, on verse un centilitre d'éther sulfurique au fond de la capsule, et on incline celle-ci de nouveau, de manière à promener le liquide pendant une demi-minute environ sur le résidu attaché aux parois. On jette l'éther et l'on chauffe *très-légèrement* pour sécher ce résidu. Lorsqu'il est bien sec, on verse au fond de la capsule quelques gouttes d'acide azotique, et l'on promène cet acide par traînées sur quelques parties du résidu; on pose en-

suite la capsule dans un support, et l'on chauffe en ayant soin de ne plus remuer le vase et de ne porter la flamme que sous sa partie la plus basse; on évapore ainsi la totalité de l'acide, dont les vapeurs vont en passant frapper les parties du résidu déjà mouillées par ce liquide. On laisse refroidir, et l'on termine l'opération en faisant tomber au fond de la capsule un peu d'ammoniaque liquide. S'il y a falsification par les féveroles ou les vesces, les émanations ammoniacales font apparaître sur les surfaces que l'acide a mouillées, des traînées colorées, pour le pain de froment, en rose tirant parfois sur le pourpre, et, pour le pain de seigle, en rouge-brique. Comme le dit M. Donny, quelquefois cette coloration se fait voir immédiatement, mais d'autres fois elle n'est bien apparente qu'au bout d'un quart d'heure; aussi ne faut-il pas se presser de prononcer négativement. Dans une notice insérée au *Journal de pharmacie de Paris,* M. Mareska a rapporté le procédé de M. Donny, mais il a omis le traitement de l'extrait alcoolique par l'éther. Or, en opérant de cette manière, comme je l'ai fait plusieurs fois, on n'obtient que des résultats négatifs, même en employant une farine ou un pain renfermant $^1/_{10}$ féveroles. C'est que l'une des substances dissoutes par l'alcool, et soluble dans l'éther, produit, sous l'influence des vapeurs azotiques et ammoniacales, une coloration qui masque la couleur pourpre prise sous les mêmes influences par le principe particulier aux féveroles et aux vesces.

D'autres chimistes ont cru encore qu'on devait simplement traiter les farines par l'alcool, évaporer la liqueur et exposer l'extrait, soit à l'action successive de l'acide azotique bouillant et de l'ammoniaque liquide, soit à l'influence des vapeurs de cet acide et de l'ammoniaque. Mais ils se sont étrangement trompés. En agissant de cette ma-

nière, on n'obtient, pour ainsi dire, aucune différence sensible entre les farines normales et les farines falsifiées. Bien plus, si même on traite préalablement ces extraits alcooliques par l'éther, on n'obtient pas davantage, par les vapeurs azotiques et ammoniacales, une différence un peu tranchée. C'est du moins ce que j'ai constaté en opérant sur l'extrait alcoolique, traité par l'éther, de 20 grammes froment à 1/10 féveroles. Il faut absolument, je le répète, suivre à la lettre les prescriptions de M. Donny, lesquelles sont sans nul doute le fruit d'un grand nombre d'expériences. J'en dirai autant pour reconnaître directement la falsification, en soumettant les farines suspectes aux vapeurs azotiques et ammoniacales. Il faut que la couche de farine adhérente à la capsule soit bien unie, bien égale; que l'acide soit mis en vapeur sans bouillir, et son action arrêtée quand les parties de farine, qui en sont les plus voisines, ont pris une teinte jaune. En opérant ainsi, j'ai toujours eu des résultats fort exacts avec un froment à 1/10 féveroles.

Note additionnelle à la première notice.—Boussingault (1) ayant cultivé simultanément une même variété de froment en plein champ et dans une terre de jardin très-fortement fumée, a trouvé pour le contenu en matières fixes des graines récoltées, *séchées à* 110 *C.*, pour le premier 2,41, et pour le second 2,31 p. 100, c'est-à-dire, des quantités semblables. Les variations de composition n'ont porté que sur le contenu en matières azotées, le premier renfermant 2,29 et l'autre 3,51 p. 100 d'azote.

---

(1) *Annales de chimie et de physique*, t. I, p. 225, 3e série.

J'ai examiné le contenu en cendres du froment entier de 1847, dont les farines fournissent une moyenne 0,037 de cendres pour 5 grammes. J'ai obtenu pour 5 grammes de ce froment séché à 100° C., après avoir été concassé, 0,110 de résidu, soit 2,2 p. 100. Il est à remarquer que le froment brun de 1843 avec le son, ne donnait que 0,105 pour 5 grammes, et que la farine de ce froment contenait 0,042 de matières fixes par 5 grammes. Cela provient de ce que ce dernier froment, déjà vieux, était sec, et que quand on le tamisait, le *son*, en partie divisé et moulu (par suite de sa sécheresse), passait à travers le tamis et se joignait à la farine.

—

Après la lecture de la notice de M. Louyet, M. Martens fait remarquer qu'il n'a jamais dit qu'une simple précipitation d'une macération aqueuse de farine par l'acide acétique devait porter à conclure à la présence de la légumine dans la farine en question; mais qu'il fallait que la solution obtenue présentât tous les autres caractères de la légumine. Or, comme cette matière organique n'a jusqu'ici été rencontrée que dans les graines des légumineuses, il fallait nécessairement déduire de la présence de cette matière dans une farine de céréales, que celle-ci était sophistiquée par de la farine de légumineuses.

—M. le Directeur a ensuite fixé l'époque de la prochaine séance au vendredi, 17 décembre, à 11 heures. Le lendemain, à 1 heure, aura lieu la séance publique annuelle de la classe des sciences.

CLASSE DES LETTRES.

Séance du 6 décembre 1847.

M. le baron DE STASSART, directeur.
M. QUETELET, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. Cornelissen, le baron de Reiffenberg, le chevalier Marchal, Steur, le baron de Gerlache, De Ram, Roulez, Gachard, le baron de St-Genois, Borgnet, David, Van Meenen, P. De Decker, Snellaert, Leclercq, Schayes, *membres;* Bernard, Polain, Gruyer, Faider, Arendt, Weustenraad, *correspondants.*

M. Alvin, *membre de la classe des beaux-arts*, assiste à la séance.

CORRESPONDANCE.

M. le Ministre de l'intérieur fait connaître que M. l'archiviste du royaume a fait classer les archives de la *contadorie* et de la *pagodorie* des gens de guerre, archives qui pourront être consultées avec fruit au sujet de la question sur l'histoire de l'état militaire en Belgique.

Ces papiers renferment des renseignements sur la com-

position, la force et la solde des corps de troupes nationales pendant le XVIIe siècle et la première partie du XVIIIe; ils forment 354 liasses commençant en général au règne de Philippe IV (1621) et finissant vers la fin du règne de l'empereur Charles VI (1736).

— Le Secrétaire dépose le manuscrit d'un mémoire destiné au concours sur la question des émigrations allemandes au XIXe siècle; il porte l'épigraphe : *La science doit être le phare de notre civilisation*, etc.

Un anonyme écrit pour demander que la classe veuille bien différer jusqu'au 15 février, au lieu du 31 décembre, le terme fatal pour la remise des mémoires du concours sur la même question. Cette demande n'a pu être accueillie.

— La classe reçoit les ouvrages manuscrits suivants :

1° Notice sur Sohet, jurisconsulte liégeois, par M. Britz. (Commissaires : MM. Haus et le baron de Gerlache.)

2° Mémoire sur la ville de Courtrai, par M. Filleul. (Commissaires : MM. Steur, Cornelissen et Snellaert.)

RAPPORTS.

M. le Secrétaire perpétuel donne lecture de la lettre destinée à être envoyée à M. le Ministre de l'intérieur, avec le projet de règlement concernant le prix quinquennal

d'histoire, institué par l'arrêté du 1er décembre 1845. La rédaction en est approuvée, sauf quelques modifications.

— Le comité central pour l'érection d'un monument à André Vésale s'était adressé à la classe en lui demandant des inscriptions destinées à figurer sur les deux faces principales du piédestal de la statue; les deux faces latérales doivent être occupées par deux bas-reliefs représentant, l'un la première leçon d'anatomie donnée par Vésale, l'autre la mort de ce savant sur le rivage de Zante. Le comité faisait connaître en même temps que, dans son sein, les opinions avaient été partagées sur la question de savoir si les inscriptions devaient être en latin ou en français, et il s'en rapportait à la décision de l'Académie. La classe s'est prononcée en faveur de la langue latine, et elle a adopté les projets d'inscriptions suivants qui lui ont été soumis par MM. Roulez et Cornelissen.

Pour la face principale :

ANDREAE VESALIO

SCIENTIAE ANATOMICAE

PARENTI

NATUS BRUXELLIS D. XXXI DECEMB. MDXIIII NAUFRAGUS

IN ZACYNTHO OBIIT D. XV OCTOB. ANN. MDLXIIII.

Pour la face opposée :

Auspiciis Leopoldi I Belgarum regis e publico nec non provinciae et municipii aerariis deprompta in sumptum pecunia ut et ex privata universi medicorum Belg. ordinis conlatione erectum hoc monumentum et dedicatum d. XXXI decemb. an. MDCCCXLVII.

—

Sur un mémoire de M. Toilliez, concernant l'état du houilleur. Rapport de M. Quetelet.

« Depuis quelques années, on s'est beaucoup occupé des moyens d'améliorer la condition de la classe ouvrière; ces utiles recherches ont fait naître plusieurs ouvrages aussi remarquables par le fond que par la forme. On ne s'est pas borné à présenter un tableau statistique de ce qui existe, on a proposé des moyens d'améliorer le sort des travailleurs, et plusieurs de ces moyens ont été mis en pratique.

En considérant ce qui a été fait, on a peut-être quelque droit de se montrer plus exigeant envers les ouvrages nouveaux que l'on publie sur le même sujet.

M. Toilliez s'est spécialement occupé de *l'état physique, économique et moral du houilleur, pris à la surface du sol,* comme l'indique le titre de son mémoire; et pour ne point laisser de doute sur la nature de ses recherches, il aurait bien fait d'ajouter qu'elles ne concernent que les environs de Mons et de Charleroy. Du reste une monographie pareille, quelque restreinte qu'elle soit, présente toujours un intérêt réel, lorsqu'elle est bien faite.

On peut regretter que, dans la première partie, qui concerne la statistique des houilleurs, l'auteur n'indique pas les sources où il a puisé; cette précaution est absolument indispensable; il se borne, en commençant, à citer le rapport de la députation permanente du conseil provincial du Hainaut, ainsi que la publication ministérielle intitulée : *Mines, usines minéralurgiques, machines à va-*

peur, etc. Mais encore convient-il de ne laisser aucun doute à ce sujet.

Pour établir ce qu'il nomme l'état économique, l'auteur paraît avoir puisé tous ses renseignements aux mêmes sources; il donne les prix des salaires pour les hommes, les enfants et les femmes. Ces divers détails statistiques ne sont pas présentés de manière à en faire jaillir quelques remarques utiles qui intéressent le lecteur ou lui suggèrent l'idée d'améliorations.

On peut craindre que M. Toilliez, dans un but très-louable sans doute, ne se soit trop pressé de présenter à l'Académie le résultat de ses lectures et de ses propres observations. Il peut améliorer beaucoup son travail, en le revoyant soigneusement et pour le fond et pour la forme.

Je serais d'avis cependant que la classe remerciât l'auteur pour la communication qu'il a bien voulu lui faire. »

Les deux autres commissaires, MM. Van Meenen et Ad. Devaux, pensent également que M. Toilliez devrait revoir son travail et en mûrir les éléments.

Les conclusions du rapport précédent ont été adoptées.

—

Sur la découverte d'une médaille romaine, à Fouron-le-Comte. Rapport de M. Roulez.

« La médaille trouvée à Fouron-le-Comte, à l'endroit dit *Steenbosch* et adressée à l'Académie par M. le baron de Crassier (voy. le *Bulletin* de la dernière séance, p. 340), est un denier en argent d'Antonin-le-Pieux. Sur la face,

on voit la tête laurée de l'Empereur avec la légende ANTONINVS AVGustus PIVS Pater Patriæ TRIbunitia Potestate XXIIII. Le revers montre une figure de femme (la Libéralité) debout, tenant la corne d'abondance dans la main gauche, et dans la droite le labarum (1); la légende porte CONGiarium AVGustum VIIII COnSul IIII. Le 24e tribunat d'Antonin commença le 25 février ou aux calendes de janvier (2) de l'an 914 de Rome, et le 7 mars suivant ce prince mourut. La médaille qui nous occupe en ce moment a donc été frappée dans le court intervalle qui sépare ces deux dates.

L'Académie se rappellera qu'on a retrouvé au Steenbosch les vestiges d'une habitation romaine, ayant un hypocauste (voy. notre *Bulletin*, t. X, part. II, p. 466 et suiv.). Parmi les divers objets ramassés au milieu des décombres se trouvait un moyen-bronze à l'effigie de Néron. Tant que nous n'avons connu que cette seule pièce, nous devions penser que l'habitation en question avait été bâtie sous le règne de cet Empereur ou peu après; il nous était même permis de supposer qu'elle n'avait pas eu une longue existence. La trouvaille, dans le même endroit, d'une médaille de la dernière année du règne d'Antonin nous apprend que cet édifice, quelle qu'ait été l'époque de sa fondation, existait encore au temps de

---

(1) Eckel, *Doctr. Num. vet.*, t. VII, p. 17, cite une autre pièce d'Antonin où la Libéralité porte également le labarum au lieu de la tessère habituelle. Ce savant pense qu'on a voulu indiquer par ce signe que les largesses de l'Empereur ne s'étaient pas adressées au peuple seul (*congiarium*), mais qu'elles s'étaient aussi étendues à l'armée.

(2) Voy. Eckel, *l. c.*, p. 27.

Marc-Aurèle. Il pourrait même n'avoir été élevé que postérieurement à la date de la médaille (1).

Je proposerai à l'Académie de voter des remercîments à MM. de Crassier et Delvaux pour leur obligeante communication. »

Ces conclusions sont adoptées.

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

MM. Gachard et De Decker déposent la proposition suivante :

« Nous avons l'honneur de proposer à la classe de s'associer, dans l'intérêt de la littérature nationale, à la démarche que la classe des beaux-arts a résolu de faire auprès du Gouvernement pour attirer son attention sur l'état actuel du théâtre en Belgique. »

Cette motion, développée par ses auteurs, a été adoptée. M. le Secrétaire perpétuel a été chargé de la faire connaître à M. le Ministre et de rendre compte des principaux motifs qui ont été émis pour l'appuyer.

(1) Des renseignements qui me sont parvenus après la rédaction de ce rapport, m'apprennent que sept médailles en bronze ont encore été découvertes dans la même localité. Dans ce nombre sont une médaille d'Antonin et une de Marc-Aurèle.

Sur un manuscrit de la Bibliothèque de Bourgogne, relatif au gouvernement politique des provinces des Pays-Bas, sous l'obéissance de Sa Majesté Catholique. — Note de M. Borgnet, membre de l'Académie.

Il existe à la Bibliothèque royale, sous le n° 24,785, un petit volume in-12 de 164 pages, imprimé à Leyde, chez Abraham Gogar, sans indication d'année, et portant ce titre : *Gouvernement politique des provinces des Pays-Bas sous l'obéissance de Sa Majesté Catholique.* Avant de devenir la propriété de l'État, il a fait successivement partie de la bibliothèque de la comtesse d'Yves et de celle de Van Hulthem. Ce dernier le signale comme *fort rare*, et il l'est bien certainement. Une autre note, de la main sans doute d'un des premiers propriétaires, est ainsi conçue : *ce succinct narré est de P. Roose, chef et président du conseil privé devers l'an* 1685. C'est probablement la raison qui l'a fait porter au catalogue, comme étant réellement l'œuvre de l'homme d'État à qui il était ainsi attribué.

Je l'examinai, il y a quelque temps, et je pus aisément constater que c'était la reproduction littérale du mémoire manuscrit assez connu *Touchant la forme du gouvernement politique des Pays-Bas, et des conseils et officiers qui en composent le ministère*, mémoire qui porte le nom du président Hovines. Je dis reproduction littérale et non complète, car le manuscrit contient plus que le livre. La collation des deux textes m'a démontré qu'on avait omis, dans la publication, divers paragraphes assez significatifs.

Ainsi, pour citer quelques exemples, l'éditeur a fait disparaître deux passages dirigés contre les prérogatives

des états de Brabant et contre celles de leurs députés; un autre, où se trouve longuement développée et affirmativement résolue la question de la supériorité de juridiction du conseil privé sur le conseil de Brabant; un autre, enfin, qui blâme en termes fort acerbes la susceptibilité constitutionnelle des *naturels de cette province*, et les dépeint « comme hautains, altiers, montrant, sous pré-
» texte de privilége, une inclination pour caviller et
» primer en toutes occasions les autorités royales..... »

Le motif de telles omissions ne serait plus un secret pour nous, si nous connaissions l'éditeur; nous saurions peut-être aussi la cause qui fit imprimer le livre en Hollande, si toutefois cette indication de Leyde n'a pas eu uniquement pour objet de dérouter les curieux.

Après avoir constaté l'identité des deux textes, je me suis demandé si l'auteur de la note rapportée plus haut avait été bien informé, si le livre était de Roose, et si conséquemment Hovines s'était approprié l'œuvre d'autrui, en inscrivant son nom en tête du manuscrit. Pour ce dernier, magistrat sans conscience à qui tout moyen de s'élever semblait bon, ce n'eût été qu'une peccadille, et je ne crois pas qu'il eût coûté beaucoup plus à sa délicatesse de voler à son rival politique le fruit de ses veilles, que de le supplanter comme il le fit. J'aurai quelque jour occasion d'appuyer sur des faits ce jugement sévère.

Il n'en est pas moins vrai que la propriété de l'œuvre ne peut, à mon avis, lui être contestée. Quoique Roose ait été, comme Hovines, l'homme du pouvoir, son administration ne dénota pas la même aversion pour les institutions qui servaient alors de frein au despotisme. Nous avons d'ailleurs la déclaration de Wynants, dans un ouvrage également inédit dont je parlerai incessamment,

et dans les notes qu'il a cru convenable de joindre au mémoire de Hovines, notes où parfois il le prend lui-même assez rudement à partie. Wynants, mort en 1732, est presque le contemporain de Roose et de Hovines. Il connaissait leurs actes; le véritable auteur de l'œuvre qu'il se proposait de commenter, ne lui pouvait être inconnu, et cependant la seule observation que lui suggère la lecture du titre où se trouvait inscrit le nom de Hovines, c'est que le mémoire n'a pas été composé en 1662, comme il y est dit, mais trois ou quatre ans plus tôt. En effet, les troubles d'Anvers, qui furent comprimés au mois d'octobre 1659, figurent comme une question non résolue encore, et il en est de même de la discussion avec les Provinces-Unies sur le partage du pays d'Outre-Meuse, discussion qui fut aussi terminée à la même époque.

Quant au mérite du mémoire, le style est incorrect, défaut qui se rencontre dans toutes les productions de ce temps, même en France pour les écrits politiques; ce style est même parfois à peu près inintelligible, au moins dans la copie que j'ai consultée, et ce doit bien être le fait de l'auteur, puisque l'obscurité est aussi grande dans l'imprimé. A vrai dire, on ne trouverait pas aisément un livre plus mal exécuté, quoiqu'il porte la sphère si honorablement connue des bibliophiles. On dirait une première épreuve.

Mais, à la forme près (et il est facile de l'améliorer), c'est une œuvre précieuse pour les renseignements qu'elle contient, et je crois être l'organe de tous ceux qui s'occupent de l'étude de nos vieilles institutions, en la signalant à l'attention de la Commission chargée de publier les documents de notre histoire. Elle est inédite en quelque sorte, puisqu'elle a paru tronquée, que, dans cette forme

encore, elle est introuvable, et qu'elle n'a même, je suppose, jamais été mise dans le commerce.

Mais elle ne devrait pas être publiée seule. Il faudrait y joindre le *Mémoire sur la constitution et l'administration des Pays-Bas autrichiens,* de Wynants, et les *Considérations sur le gouvernement des Pays-Bas,* de Liévin-Étienne Vander Noot. Si le vœu que j'émets ici se réalisait, nous possèderions le complément d'un livre dont le mérite est reconnu, mais qui seul ne suffit pas. On comprend que je veux parler des *Mémoires historiques et politiques* de Nény.

Il y a, en effet, dans ce livre, si utile à tant d'égards, une absence de détails très-regrettable; le ton officiel, la réserve qui y règnent, nuisent souvent à la clarté de l'exposition. Wynants écrit pour l'instruction de son fils, non pour celle d'un souverain; la vulgarité de ses expressions appelle assez fréquemment le sourire sur les lèvres du lecteur; mais il a dans les allures une indépendance qui charme, et les faits rapportés par lui mettent en mouvement, sous nos yeux, ces rouages constitutionnels que les explications de Nény ne font pas toujours bien connaître.

Puis Nény ne voit que l'action du gouvernement central à fortifier; tout ce qui tend à embarrasser cette action lui est odieux, et son caractère se dévoile dans cette phrase, où, ayant à juger l'administration fiscale du marquis de Prié, il trouve que c'était un ministre « aussi éclairé que » rempli de zèle pour le service de l'Empereur. »

Nous avons dans Wynants le parlementaire, avec ses qualités et ses défauts. Il n'est pas positivement hostile au gouvernement, mais il entend bien maintenir les prérogatives de cet ordre judiciaire, dont il s'honore de faire partie. Écoutez-le parler de la position où se trouvait le conseil

de Brabant à l'égard du conseil privé : « Mon fils, comme » vous êtes membre de ce conseil (de Brabant), je n'entre » pas dans un plus grand détail; c'est à vous à vous en » instruire à fond. Votre conseil a été de tout temps exposé » à la jalousie du chef et président du conseil privé, par » conséquent, il le sera toujours. La quantité des conflits » de juridiction en fait preuve, et, à moins que d'avoir » pour vous une raison et demie, la balance de la décision » va de l'autre côté, par le crédit des chefs-présidents et » par l'inclination des autres ministres. »

L'esprit qui a présidé au mémoire de Wynants est dépeint dans ces quelques lignes.

A la différence de Nény, qui trahissait peut-être son origine étrangère en composant un livre où l'on ne trouve pas un accent de sympathie pour nos longues infortunes, Wynants a le cœur belge; il a vu la situation qu'avait faite au pays l'administration stupide des successeurs de Charles-Quint, et son aversion pour la domination espagnole se révèle assez souvent par la verdeur de ses expressions et l'âpreté de ses remarques.

Vander Noot, dont l'œuvre a été connue de Dewez, qui n'en a guère tiré parti, n'a pas fait un tableau complet et méthodique des institutions nationales; il y a, dans son mémoire, beaucoup de faits, mais beaucoup plus de réflexions encore, et c'est ce qui rend le document intéressant à un haut degré.

En outre, nous avons encore là une figure type; Vander Noot est un franc aristocrate, qui n'entend pas chercher ailleurs que dans le mépris et la défiance du gouvernement espagnol pour la noblesse belge, l'explication des calamités qui s'accomplissent sous ses yeux. Son caractère est dépeint dans ce passage où, déplorant qu'on permette

aux gens de robe d'envahir les conseils du gouvernement, il dit « qu'ils n'ont pas cette grandeur de courage et cette » générosité que la naissance donne aux nobles, et, pour » l'ordinaire, sont sujets à la convoitise, à l'avarice et au » désir d'agrandir leurs petits parents. » Puis, dans cette phrase de son introduction, où il nous apprend qu'il a prêté peu d'attention au style, « n'ayant pas jugé être de » la profession d'un cavalier de bien dire, mais bien savoir » et faire. »

Je terminerai par une réflexion qui n'a pas le mérite d'être neuve : aujourd'hui, dans les études historiques, on s'attache surtout, et avec raison, à la connaissance des institutions ; l'établissement récent d'une Commission chargée de la publication de nos anciennes lois, est un hommage rendu à ce besoin de la science; mais cette mesure, qui a rencontré un assentiment à peu près unanime, n'est destinée, je crois, à porter ses fruits, que si elle est combinée avec la publication de documents de la nature de ceux sur lesquels je me suis permis d'appeler l'attention de l'Académie.

—

Établissements de l'ordre des Jésuites aux Pays-Bas, au commencement du XVIIe siècle; par M. le baron de Reiffenberg, membre de l'Académie.

A peine Claude Aquaviva fut-il nommé général des Jésuites, qu'il envoya partout des *visiteurs*, pour lui rendre compte des établissements de son ordre. La Bibliothèque royale possède la relation du père chargé de parcourir

l'Allemagne et les Pays-Bas. Elle a appartenu à M. C. Van Bavière, puis à M. Van Hulthem, dans le catalogue duquel elle porte le n° 560, qui répond au n° 16690 du catalogue général des manuscrits de la Bibliothèque royale. C'est un petit in-4° de 107 feuillets.

Cette relation, adressée à un ami de l'auteur, est fort curieuse en ce qu'elle fait connaître, d'une manière positive et presque officielle, la situation d'un ordre célèbre à l'époque où l'on sortait à peine des troubles sanglants de la réforme et où des guerres, dans lesquelles la religion n'avait pas la moindre part, n'étaient pas si tôt près de finir.

Le père visiteur qui habitait Rome, *in urbe,* se mit en route en 1607. Son exposé précède donc de trente-trois ans l'apparition de l'*Imago primi saeculi societatis Jesu,* ouvrage imprimé chez Plantin en 1640. De son côté, Ign. Agricola ne mit au jour son *Historia provinciae Soc. Jesu Germaniae superioris*, qu'en 1727, Jean Schmidt, celle de la province de Bohême qu'en 1747, et Frédéric de Reiffenberg (1), enfin, celle des Jésuites du Rhin seulement en 1764.

Il se rendit d'abord en Bavière, où il s'agissait de se réconcilier avec le duc Guillaume II, qu'on a surnommé le *Religieux,* et qui, malgré ce titre, était devenu l'ennemi im-

---

(1) Consultez *Saxii Onomast.*, t. VII, p. 154, *Hambergeri Germ. erudita*, éd. III, p. 952; *Nova acta erud.,* 1752, julii, pp. 422-26, 1756; febr., pp. 89-93; voy. son article dans le *Dict. de Feller,* Paris, 1818, t. VII, p. 516, et dans la *Biogr. univ.,* t. XXXVII, pp. 271-272. Nous y ajouterons qu'il était fils unique d'Anselme-Frédéric-Antoine, né le 10 février 1685 et mort le 21 décembre 1739. Sa mère était Marie-Anne, baronne d'Eltz, qui décéda en 1753. Quoiqu'il eût en perspective des biens considérables, entre autres la riche seigneurie d'Engers, il entra chez les Jésuites et prononça ses vœux en 1757. Mort à 27 ans, en cette même année 1764, il a laissé cependant plusieurs ouvrages estimables.

placable des Jésuites, parce que le père provincial Hoffaeus, sévère gardien de la discipline, avait voulu faire rentrer dans leur collége deux jésuites attachés à la personne du prince. Le père visiteur, esprit souple et adroit, réussit non-seulement à le calmer, mais à en faire un chaud partisan de la société, pour laquelle il obtint des avantages considérables à Munich et à Ingolstadt.

Le révérend père a soin de dire qu'il traitait de ces différentes affaires directement avec le duc, *ob consilia quae illi dabantur non satis sana nec provide concepta ab illis, qui ejus animum a societate alienarant.* Mais il parvint aussi à ramener les principaux conseillers en leur faisant sentir habilement son crédit sur leur maître.

Il est à remarquer que le narrateur parle de Guillaume II comme régnant encore et ne dit pas un mot de son fils Maximilien, auquel il remit le gouvernement en 1583. Il le traite aussi de *sérénissime*, titre que ce fils, devenu électeur, n'obtint, dit-on, qu'en 1610. Mais, quant au premier point, il faut se rappeler ces paroles d'Agricola, p. 509 de l'ouvrage cité : *Etsi Guilielmus... gubernationem utriusque Bavariae juraque profana in Maximilianum filium transtulerit, reservavit tamen sibi curam et vindicationem rerum quae locis hominibusque deo sacris debentur.* Quant à sa retraite, elle n'était pas très-austère, puisque le père visiteur le trouva à la chasse et qu'il en fut reçu au milieu d'une cour nombreuse.

Il va ensuite à Hall, dans le Tyrol, et à Innsbruck; dans la première ville, il avait encore à faire cesser de petites tracasseries qui existaient entre la société et la princesse Madeleine, fille de l'empereur Ferdinand I, retirée parmi des religieuses; tracasseries auxquelles des propos de confesseur avaient surtout donné lieu : *ex improvidis confessarii ejus sermonibus.*

Après avoir séjourné à Augsbourg et s'être étendu sur les afflictions que les hérétiques avaient causées aux Jésuites dans cette ville, il se dirige vers Fribourg et Lucerne, qu'abandonnent en cet instant ses confrères.

Le pape Grégoire XIII, considérant que la ville de Fribourg était infectée par l'hérésie et était même au moment de s'unir étroitement avec Genève, n'avait rien trouvé de mieux pour conjurer la tempête et soustraire les catholiques suisses aux *ministres de Satan*, que d'instituer à Fribourg un collége de jésuites, comme on l'avait déjà fait à Lucerne. L'évêque de Verceil, nonce apostolique en Suisse, et le père P. Canisius, prirent sur eux de préparer l'opinion. Mais en passant par Berne, ils furent exposés à mille outrages. Le canton de Fribourg, se tenant pour offensé par cette *violation du droit des gens*, la guerre civile faillit éclater comme aujourd'hui.

Le père visiteur traita avec le magistrat de l'institution d'un collége, des moyens de le doter, et de la nécessité de rappeler les enfants du pays qui se trouvaient dans des villes hérétiques. Le négociateur obtint tout ce qu'il voulut. Un collége fut bâti dans un lieu sain et commode; il fut interdit aux citoyens, sous des peines sévères, d'envoyer désormais leurs enfants à Genève, à Berne ou à Lausanne; tous les habitants furent tenus de professer la religion catholique et de faire une profession de foi confirmée par serment. Enfin, les hérétiques étrangers qui ne voulurent pas se convertir, furent chassés sans miséricorde.

Ces mesures hostiles, provoquées par le visiteur, pouvaient l'exposer à la colère des habitants de Berne. On lui donna une nombreuse et brillante escorte. Il traversa la ville pendant que presque tout le monde était au prêche, quoique ce fût un jour ouvrable, tant, remarque le voyageur, les *hérétiques sont avides de la parole de Dieu.*

Le visiteur finit son tour d'Allemagne par Vienne, Brunn, Prague, Wurtzbourg, Paderborn, Munster, Spire et Mayence. Il était alors à la porte des Pays-Bas, et c'est ici que sa relation devient plus nourrie et plus détaillée.

Le bon père commence par rendre grâces à Dieu de ce qu'au milieu des désordres qui avaient bouleversé la Belgique, et des guerres qui la désolaient encore, peu de jésuites eussent été victimes de ces temps malheureux. Parmi ceux qui étaient attachés au service religieux des armées, quatre seulement avaient été tués, savoir: Nicolas Dumont, de Mons, prédicateur en réputation dans cette ville (1); Pierre Buzelin de Cambray (2), Otton de Campen et Laurent Everaerts.

De ceux qui ne suivaient pas les armées, aucun ne perdit la vie, mais quatre furent faits prisonniers par les ennemis, et recouvrèrent depuis la liberté. Après s'être acquitté de ce devoir de la reconnaissance, le père visiteur nous conduit à Louvain. Cette ville avait été le premier siége de la société en Belgique, dès l'année 1542, lorsque, la guerre étant allumée entre Charles-Quint et François Ier, les étudiants espagnols et des autres pays soumis à l'Empereur, avaient été sommés de sortir de France. En vertu de cette mesure, arrivèrent d'abord à Louvain le père André Oviédo, qui fut depuis évêque et patriarche d'Éthiopie; François Strada, âgé d'environ 22 ans, et quelques

---

(1) On conserve quelques témoignages de l'*éloquence* des Bossuets montois, tels, entre autres, que l'*Oraison funèbre de très-haut, très-puissant, très-excellent monarque Charles VI... prononcée à Mons le* 18 *janvier* 1741, *dans l'église collegiale de Sainte-Waudru, par le R. P.* Ant. de Villers, *de la comp. de Jésus, prédicateur stationnaire.* Mons, Wilmet, in-4° de 18 pages.

(2) De la famille de Jean Buzelin, l'auteur de la *Gallo-Flandria sacra et profana;* Douai, 1625, in-fol.

autres, sous la conduite de Jérôme Domenego. Ils se retirèrent bientôt en Espagne, ne laissant à Louvain que l'étudiant Strada. L'année suivante, vint le jésuite Faber, un des dix premiers pères. Ce fut lui qui jeta les fondements de l'établissement de la société, à laquelle il parvint à faire beaucoup d'adhérents parmi les docteurs de l'université et les principaux habitants. Le père Pierre Vischauen (?) logea tout le monde dans sa petite maison, persuadé que des commencements si humbles aboutiraient à de brillants résultats; et quand le père Faber, par ordre d'Ignace de Loyola, partit avec quelques-uns de ses compagnons pour le Portugal, il fut désigné comme supérieur du collége naissant, par lettres du 16 février 1545. L'année 1546, les Jésuites firent un grand pas. Élie Van Schore, conseiller au conseil de Brabant, leur donna sa maison et ses jardins de la rue Baccalene *(Baccalena)*. Cependant, tout cela ne s'accomplit pas sans quelque opposition de la part des magistrats, qui ne voulaient pas que les Jésuites eussent une demeure en propre, de peur que cet immeuble ne tombât sous le *jus ecclesiasticum*. Il ne manquait pas non plus de personnes qui voyaient avec défiance le nouvel institut. Mais s'il rencontra des adversaires, il eut aussi de chauds défenseurs, tel que Louis de Blois, abbé de Liessies, le docteur Ruard Tapperus, que le père Faber avait formé aux exercices spirituels de l'ordre, et le docteur en théologie Hassel, apologiste ardent des Jésuites, qu'il déclarait envoyés par Dieu même. Le docteur Adrien Brouerschaven se rangea également de leur parti, et Quentin Charlart, licencié en théologie, alla jusqu'à se faire recevoir dans la société. Cela n'empêcha pas néanmoins que les pères ne fussent exclus du collége du Faucon, parce que le président de ce collége était blessé de ce que plusieurs des

jeunes gens qui le fréquentaient entraient dans la société. Mais, dit l'auteur de la relation, il ne tarda pas à en être puni par la ruine de son collége, qui eut lieu subitement la nuit. Les curés voulaient aussi faire promettre, par serment, à leurs paroissiens de ne pas se confesser aux Jésuites; ce qui, du reste, fut blâmé par la faculté de théologie. Dans l'intervalle, le chanoine de St-Pierre, Gautier Rousselle, acheta quelques bâtiments contigus à ceux qui provenaient du conseiller Van Schore et les abandonna généreusement aux Jésuites. Cependant, le magistrat leur contestait toujours la propriété du fonds, alléguant que leur admission n'avait été accordée ni par le prince ni par les états. Or, dans les états-généraux de 1515, tenus en présence de Charles-Quint, il avait été réglé qu'à l'avenir les ecclésiastiques ne pourraient acheter de biens immeubles sans une permission spéciale. Enfin, le 14 octobre 1556, la société fut autorisée à ériger des colléges en Belgique, avec *amortissement* des bâtiments et terrains qu'elle serait dans le cas d'acquérir. Cette grâce avait été sollicitée par le père Pierre Ribadeneira, envoyé exprès aux Pays-Bas, et vivement recommandé au roi Philippe II par l'empereur Ferdinand.

Toutefois, les tribulations des bons pères n'étaient pas au bout. En 1574, ils avaient établi dans leur collége de Louvain leurs étudiants en théologie et en philosophie, et y avaient annexé un pensionnat dont la guerre produisit la décadence et qui ne put se relever, non plus qu'à Douai, *propter offensionem et maledicentiam multorum, qui omnia studia nostra tribuebant avaritiae, exstimantes quod magnam vim pecuniae societas ex pensionibus adolescentum congereret.*

Après avoir rapporté une anecdote relative à un jeune

étudiant, nommé Maximilien de Mérode, et dont un rêve causa la conversion, il raconte ce qui suit : *Dominus praeses concilii privati, vir doctus et timoratae conscientiae, cernens nos valde impugnari propter privilegia data a Sede Apostolica, desideravit et exposuit mihi fore operi ut permitteremus illa videri et examinari ab universitate saltem Lovaniensi, quando quidem non probarem ut darentur examinanda archiepiscopis et episcopis, quos noveram in his valde nobis adversari. Respondi nos non intendere quidem actiones et gratias Sedis Apostolicae examinari sive a clero sive ab universitate et expendi an bona essent et recte a Sancta Sede apostolica concessa; sed ut benigne permittant nos illis uti, sicuti caeteri principes in suis permittunt ditionibus.* Cette doctrine n'était pas admise aux Pays-Bas, qui tenaient à leurs priviléges. Le conseil privé décida, en conséquence, que ceux des Jésuites seraient soumis à l'université. *Lectis bullis tractatum scripserunt contra nos acrem et prolixum.* Le conseil privé, où les Jésuites comptaient des amis, leur permit de tirer de leurs biens immeubles un revenu annuel de 8,000 florins, mais le Roi, en 1566, renouvela leur admission, sans restriction aucune. Alors la société grandit avec une rapidité merveilleuse. Les temps calamiteux où l'on vivait avaient porté de rudes coups aux autres maisons religieuses; la misère était générale, plusieurs gentilshommes étaient même morts de besoin, et ce fut, dit le père visiteur, par une faveur particulière du Ciel, l'époque de la prospérité de l'ordre, qui conserva toutes ses aises : *Nihil tamen societati de solitis commodis detractum.*

Cependant, à Louvain, il avait acquis de nouvelles propriétés, et l'affaire avait été conduite si secrètement qu'elle ne fut connue qu'après complète consommation. *Excita-*

tum est quidem murmur propterea in populo, sparsumque est a nonnullis, etiam in aula, quod mediam partem civitatis nos occuparemus, multa palatia nos comparasse, immensos nos thesauros habere, et hujusmodi alia quae sensim in auras evanuerunt.

En 1596, la société, qui avait eu à lutter contre l'épiscopat, le clergé inférieur, la magistrature, l'université et le peuple, fut encore exposée aux censures de la faculté de théologie. Le nonce apostolique dut assoupir cette querelle, qui s'était reproduite à Douai, siége d'une autre université.

Le père visiteur se rend ensuite à Tournay, où la société possédait un noviciat et un collége, tous les deux parfaitement situés et bien bâtis. Tournay avait été la ville des Pays-Bas la plus ardente à embrasser les opinions des réformateurs. Quand on parcourt la Hollande, que l'on y interroge les anciens monuments funèbres et les archives des églises, on s'assure que les premiers ministres de ce pays et les premiers apôtres de la réforme furent des Belges, de sorte que c'est la Belgique qui, à vrai dire, a protestantisé la Hollande plutôt que la Hollande la Belgique. Néanmoins, le principal promoteur de l'hérésie à Tournay, le nommé Taffin, avait reçu le venin d'un Hollandais.

En 1553, Ignace dépêcha vers cette ville le père Quentin Charlart, chanoine de la cathédrale de la ville de Tournay et alors recteur du Collége Romain, qui avait la simplicité de la colombe, *columbina simplicitas*. Les pères Antoine Boucher et Bernard Olivier vinrent lui prêter assistance. Ils obtinrent bientôt du chapitre le *collége des Bons-Enfants*. C'était un pied à terre, et cela suffisait, malgré les mensonges et les calomnies répandus dans le public et auxquels répondit, en chaire, en 1563, le chanoine De la Haye, prédicateur célèbre à Tournay.

Le père visiteur fait un récit détaillé de tout ce que ses confrères eurent à souffrir des hérétiques. Ils furent chassés deux fois de Tournay, jusqu'à ce qu'ils y fussent rappelés après l'occupation de cette ville par le duc de Parme. En 1554, les Jésuites sollicitèrent l'abandon de la demeure d'un hérétique, confisquée au profit du trésor royal et située dans un lieu sain et élevé. Cette requête fut accueillie. Ils obtinrent, en même temps, une autre propriété, nommée *Chasteau Gay*. Mais *unum erat grave et triste,* c'était le voisinage des sœurs Augustines; en vain on voulut les engager à déguerpir, les nonnes restèrent inébranlables à leur poste. Pour que la séquestration fût décemment maintenue, il fallut élever entre leur jardin et celui des pères de hautes murailles, qui coûtèrent de fortes sommes, et condamner quantité de fenêtres. Le monde est une vallée de larmes.

De Tournay, le visiteur passe à Cambray, où le père général Lainez avait permis, en 1562, l'établissement d'un collége sur la demande de Maximilien de Berghes, premier archevêque de Cambray, qui n'imaginait pas de remède plus efficace contre l'hérésie. Ce collége fut presque détruit en 1566, et les Jésuites expulsés : mais c'était le moment où dominait le prince d'Orange.

A Douay, les Jésuites n'eurent pas peu de soucis : les hérétiques et l'université leur firent passer de mauvais moments; ils finirent néanmoins par triompher comme partout.

A Anvers, ils possédaient deux établissements, et, en l'année 1607 même, on leur avait cédé la *maison* dite des *Anglais*. Dans cette cité de riches marchands, de gentilshommes banquiers et calculateurs, où l'on retrouve encore des traces profondes des mœurs espagnoles, leur institut provignait de jour en jour. Cependant, en 1576, ils coururent encore quelques dangers.

Nous passons sur les longs détails relatifs aux Jésuites de Maestricht, de St-Omer, d'Ypres et de Courtrai. A Gand, un collége de ces pères fut encore considéré comme le plus solide boulevard contre l'hérésie, et, par une rencontre singulière, la maison où on l'avait installé, avait appartenu à un partisan fameux des nouveautés religieuses, Hembyse. Voici cette anecdote, qu'on lit déjà dans le catalogue des manuscrits de feu M. Van Hulthem : *Deus autem incrementum dedit, cujus providentia justo tandem pretio domus ampla et quae, progrediente tempore, locari poterat, inventa et obtenta est. Fuit autem illud mirabile, quod proprietarius quondam ejus domus, cum rebellasset contra regem ac toti populo imperaret, Deo disponente et vindice, quia haereticus erat, multaque loca sacra spoliarat et everterat, ut dux et capitaneus improborum et seditiosorum, justo Domini judicio inciderit in odium tandem populi et convictus de crimine fuerit, ab eodem populo, licet rebelli, supplicio capitis affectus. Cum porro ille, ut princeps populi, quem ad seditionem excitarat, regnaret, et in summis honoribus versaretur, totusque esset in excolendo et adornando horto, quo in tota civitate non fuit elegantior, dixit illi quidam ex familiarioribus civibus :* Quibus putas te relicturum has aedes et hos hortos? — Relinquam, *inquit*, meis liberis. — Atqui vereor, *inquit alius*, ut potius pares haec Jesuitis.—Ita sane, *dicit alius*, forte eveniet ut aliquando Jesuitae haec obtineant, *cum tamen ne cogitatum fuisset a societate ea de re, quia tunc temporis haeretici rerum potiebantur Gandavi, ut in toto fere Belgio non esset civitas Gandavo fere infectior magisque rebellis. Sed quid princeps ille populi respondit ad praedictionem illam de Jesuitis?* — Si futurum id, *inquit*, arbitrarer, jamjam ignem injicerem in aedes meas et omnia everterem. *Sed nefarius homo non intelligebat*

voluntatem et decretum Dei. Sublatus est misera morte et supplicio infami, et sepultus (ut vero simile est) *in inferno, et societas domum et ejus hortos obtinuit quibus aliae domus et horti postea adjuncti sunt.....*

Quelqu'un ayant demandé à Hembyse, à qui il se proposait de laisser ses magnifiques jardins et sa superbe demeure. — A mes enfants, répondit-il.—Je crains plutôt, repartit une personne présente, que vous n'ayez travaillé pour la Société de Jésus. — En effet, dit une autre, il arrivera peut-être qu'elle devienne votre héritière.—Quelles furent les paroles d'Hembyse à cette prédiction? Celles-ci, du moins si l'on en croit le père visiteur : si je pensais que ce que vous avancez dût arriver, je mettrais moi-même le feu à ma maison et la bouleverserais de fond en comble..... Il ne brûla, ne bouleversa rien, et la prophétie s'accomplit.

Le prince de Parme ayant attaché au service des armées un certain nombre de jésuites, on jugea nécessaire qu'ils eussent une retraite où ils pussent se reposer de leurs fatigues. Telle fut l'origine du premier établissement de l'ordre à Bruxelles.

La relation finit par un chapitre sur le collége de Lille et par un autre sur la Hollande. Dans ce dernier, est racontée l'histoire de Pierre Pan, qui est l'objet d'un livre exprès.

Nous terminerons ici l'analyse de ce rapport, que M. Crétineau Joly n'a point connu et qui lui aurait peut-être fourni quelques lumières. Toute cette histoire du passé a encore le mérite de l'à-propos et un intérêt d'actualité, comme on dit aujourd'hui.

—

Sur une inscription latine de la Transylvanie, mentionnant un procurateur de la Belgique; par M. Roulez, membre de l'Académie.

Le *Zeitschrift für die Alterthumswissenschaft* contient, dans sa livraison du mois d'avril dernier, n° 38, s. 300 fgg., une série d'inscriptions latines communiquées par M. le professeur Wieseler de Göttingue, auquel elles avaient été adressées de Klausenburg, par M. Neigebaur, conseiller intime de S. M. le roi de Prusse. L'une d'elles, provenant de Sarmizegethusa, et appartenant à M. de Balin à Brettye, en Transylvanie, fournit un nouveau nom à ajouter à la liste de ceux que renferme mon Mémoire sur les magistrats romains de la Belgique. (*Mém. de l'Académ.*, tom. XVII.) Cette pierre concerne un certain Quintus Axius, qui avait géré, entre autres charges, celle d'intendant des domaines de l'Empereur dans la Belgique et dans les deux Germanies. C'est le second fonctionnaire de cette espèce, dont le souvenir nous a été conservé, et encore celui que j'avais eu à citer, seul d'abord, a-t-il occupé la place de procurateur en l'absence du titulaire. Nous trouvons ici la confirmation du fait que j'ai avancé dans le mémoire précité (p. 10), à savoir, que, sous les Antonins et leurs successeurs, les trois provinces de Belgique, des Germanies supérieure et inférieure furent réunies, tant pour l'administration des finances de l'État que pour celle des revenus de la couronne. Voici l'inscription en question, telle qu'elle est publiée :

Q. AXIO QF PAL — —
EQ. R LAVRENTI LAVIN
CVRATORI AD POPVLV — —
TRAIANAE ET AVRELIAE
AECLANENSIS PRVC ADALII....
PER APVLIAM. CALABRIAM LV
CANIAM ET BRVTIOS PROC
RAT. PRIV. PROV MAVR CAES
ITEM PER BELGICAM ET DVAS
GERMANIAS PROC PRO
DAC APVL. BIS VICE PRAESIDIS
ORDO COL SARMIZ
METROPOL PATRONO.

Je la lis et la complète de la manière suivante :

Quinto Axio Quinti filio, Palatina,..... equiti Romano, Laurenti Lavinati, curatori ad populum (coloniarum) Trajanae et Aureliae Æclanensis, procuratori ad ali(menta) per Apuliam, Calabriam, Lucaniam et Brutios, procuratori rationis privatae provinciae Mauritaniae Caesariensis, item per Belgicam et duas Germanias, procuratori Daciae Apulensis bis vice Praesidis ordo Coloniae Sarmizegethusae metropolis patrono.

La lacune qui existe à la fin de la première ligne, nous a dérobé le surnom d'Axius, et il ne nous est pas possible de deviner si c'est de lui qu'il est question dans un fragment d'inscription de provenance incertaine (1), offrant, entre autres noms, celui de Q. Axius, Quinti filius Victor. Le procurateur de la Belgique descendait probablement de Q. Axius, sénateur romain, contemporain de Cicéron

(1) Marini, *Atti de' Fratelli Arvali*, p. 258.

et de Varron, avec lesquels il était lié d'amitié (1). Varron rapporte que cet Axius faisait partie de la même tribu que lui, sans toutefois la nommer; on peut croire maintenant que l'antiquaire romain et son ami votaient dans la tribu palatine (2), puisque l'Axius de notre inscription y appartenait. La *gens Axia* ne paraît pas avoir joué un rôle fort important dans l'histoire de Rome; bien peu de ses membres ont échappé à l'oubli. Outre les deux ou trois qui viennent d'être cités, nous ne connaissons que L. Axius, chevalier romain mentionné par Varron (3), et L. Axsius, L. F. Naso, dont le nom se lit sur des deniers romains (4); ce dernier pourrait bien être le tribun du peuple qu'une inscription (5) nomme parmi les membres d'une commission pour la consécration des lieux publics.

Le Q. Axius, dont il est question dans l'inscription de Sarmizegethusa, appartenait à l'ordre équestre, dans lequel, comme on sait, les Empereurs choisissaient habituellement leurs fonctionnaires de l'administration des finances. Il avait été associé aux ministres du culte public de la ville de Lavinium (6), qualité à laquelle on voit alliée souvent aussi celle de chevalier romain, et qui, la plupart

---

(1) Cic. *ad Attic.*, I, 12, 1; III, 15, 3; IV, 15, 5; X, 11, 2. Cf. Gell., *N. A.*, VII, 3, 10. Sueton., *Caes.*, 9. Varro, *De re rustic.*, III, 2, 1. *Voy.* Orellii et Baiteri *Onomasticon Tullianum*, p. 93.

(2) Un certain M. Bassæus, surnommé Axius, dont le souvenir a été conservé par une inscription trouvée à Otrante, dans la Calabre, était aussi inscrit dans la tribu Palatine. Gruter, p. 374, 5.

(3) *De R. R.*, III, 7, 10.

(4) Voy. *Thesaur. Morellianus sive familiar. rom. num.*, p. 42 et seq.

(5) Muratori *Thes. inscript.*, p. 472, 2.

(6) *Voy.* A.-W. Zumpt, *De Lavinio et Laurentibus Lavinatibus.* Berolin. 1845, p. 32 et seq.

du temps, paraît avoir été conférée honorifiquement. Les emplois publics dont il fut successivement investi, sont ceux d'intendant des vivres dans l'Apulie, la Calabre, la Lucanie et le Brutium; d'intendant des revenus de l'Empereur, d'abord dans la province de Mauritanie Césarienne, puis dans la Belgique et les deux Germanies, et par deux fois de procurateur faisant fonctions de gouverneur de la Dacie Apulienne. C'est probablement pendant son séjour dans cette dernière province qu'il accepta le titre de patron de la colonie de Sarmizegethusa, dont le sénat lui consacra, par reconnaissance, le présent monument lapidaire. Axius fut encore curateur (1) d'une colonie Trajane et de la colonie Aurélienne d'Æclanum (Eclano). Je ne sais de quelle colonie de Trajan il s'agit ici, si c'est de Sarmizegethusa elle-même, qui avait été fondée par l'Empereur sur l'emplacement de la capitale de Décebale, et qui s'appelait, d'après son fondateur, *Ulpia Trajana* (2), ou d'une autre, par exemple, de celle qu'il avait établie dans la Germanie inférieure, près de l'endroit où se trouve la petite ville actuelle de Xanten (3). Dans ce dernier cas, il faudrait ad-

---

(1) L'expression de *curator ad populum coloniae* mérite d'être remarquée; je ne l'ai rencontrée nulle part ailleurs. Il ne me semble pas cependant qu'elle puisse désigner un magistrat différent de celui qu'un grand nombre d'inscriptions nomment simplement *curator coloniae* ou *reipublicae*. Voy. Orellii *Inscript. latin. select.*, n° 3898 et seqq. Une inscription trouvée sur l'emplacement même de l'ancien *Æclanum* mentionne un *curator splendidissimae coloniae Æclanensium*. Voy. Raimondo Guarini *Richerche sull' antica citta di Eclano*. Napoli, 1814, p. 102.

(2) *Voy.* H. Francke, *Zur Geschichte Trajan's*. s. 161, fgg.

(3) *Tabul. Peutinger.*, I, C., ed. Mannert. *Anton. Itinerar.*, p. 370. Wesseling. Cf. F. Fiedler, *Denkmæler von Castra Vetera und Colonia Trajana in Houben's Antiquarium zu Xanten*. s. 28.

mettre qu'Axius a été nommé curateur de cette colonie, pendant l'exercice de ses fonctions de procurateur dans la contrée.

On ne connaît pas l'époque précise où l'ancienne cité d'Æclanum fut colonisée par les Romains. Un savant Napolitain, qui a fait de longues recherches sur l'histoire de cette ville, s'est arrêté à la supposition qu'elle avait reçu une colonie militaire de Sylla ou d'Auguste (1). Notre inscription est le premier document historique qui lui donne la dénomination de *Colonia Aurelia*. Nous devons en conclure, semble-t-il, que Marc-Aurèle ou l'un de ses successeurs y avait envoyé de nouveaux colons. Ce fait nous fournit une première donnée pour fixer le temps où vivait Axius; il en résulte que l'inscription consacrée à ce fonctionnaire ne peut être antérieure au règne de l'Empereur précité. Mais la nature de la charge qu'il remplit en Belgique, nous livre une autre donnée beaucoup plus précise encore : il conste, en effet, par le témoignage de Spartien (2), que c'est sous Septime-Sévère que fut organisée l'administration particulière des domaines et revenus de la couronne. Axius tint donc ses diverses fonctions, soit déjà de ce prince lui-même, soit de l'un ou de l'autre des Empereurs qui occupèrent le trône non longtemps après lui.

Un mot de l'inscription, qui nous occupe, soulève une question intéressante de géographie ancienne; je ne ferai que l'indiquer; l'impossibilité où je suis de consulter plu-

---

(1) Raimondo Guarini, *Richerche, etc.*, pp. 52-56.

(2) *Vit. Sever.*, c. XII. *Tuncque primum privatarum rerum procuratio constituta est.*

sieurs ouvrages relatifs à l'ancienne Dacie, ne me permettant pas de l'approfondir. On avait généralement admis, d'après Cluvier, pour le pays des Daces soumis par les Romains, la triple division en *Dacia ripensis*, *D. mediterranea* et *D. alpestris*. Aujourd'hui on rejette cette division ; on prétend que les inscriptions, qui lui servent de base, sont douteuses ou se rapportent à une époque où l'on commença à donner le nom de Dacie à une contrée située au sud du Danube et dans laquelle Aurélien avait transplanté les sujets romains de la Dacie proprement dite (1). Mais voici qu'une inscription de Sarmizegethusa (2) mentionne l'existence, antérieurement à la retraite des Romains en deçà du Danube, d'une *Dacia Apulensis*, ayant son gouverneur particulier. Ce fait prouve que la Dacie subjuguée par les armes de Trajan, si elle n'a pas été soumise à une triple division avec les dénominations rapportées ci-dessus, a cependant été partagée administrativement. Le nom d'*Apulensis* semble avoir été donné à cette partie du pays, à cause qu'elle renfermait la ville d'*Apula* ou *Apulum* (Carlsbourg) (3), l'une des plus importantes colonies des Romains, située non loin de Sarmizegethusa.

---

(1) *Voy.* Pauly, *Real-Encyclop. del cl. Alterthumwissenschaft*, B^d II, s. 836 fgg. Ukert, *Geographie der Griechen und Römer*. Th. III, Abth. II, s. 610.

(2) Il faut y ajouter une autre inscription trouvée en Italie et connue depuis longtemps, où il est question d'un *Procurator Augusti Daciae Apulensis*. Orellius, 3888.

(3) Carte de Peutinger, *Apula*, Ptolem., Ἄπουλον. Cf. Ulpian. *De censib.*, I, §§ 8 et 9. Orellius, 991, 2171, 2300, 3826. Mannert, *Geograph. der Gr. u. Röm.*, Th. IV, p. 213. Francke, *ouvrag. cit.*, p. 170 fgg. Ukert, *ouvrag. cit.*, I, 618.

CLASSE DES BEAUX-ARTS.

Séance du 2 décembre 1847.

M. Navez, directeur.
M. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. Alvin, Braemt, Fétis, Gallait, Leys, Madou, Roelandt, Suys, Van Hasselt, Eug. Verboeckhoven, le baron G. Wappers, J. Geefs, Érin Corr, Bourla, Snel, Ém. Buschman, Fraikin, Partoes, Baron, Éd. Fétis, Ferdinand de Braekeleer, *membres;* Bock, Daussoigne-Méhul, Calamatta, *associés;* P. De Biefve, Félix Bogaerts, *correspondants.*

CORRESPONDANCE.

M. Van Overstraeten, architecte à Gand, se déclare l'auteur du mémoire n° 1, portant pour devise :

La religion complète les arts,

lequel a obtenu l'une des deux mentions honorables lors du concours sur la question d'architecture (1).

(1) Les trois mémoires de concours portaient les numéros suivants, qui

L'auteur du mémoire portant pour épigraphe :

Haec (aedificia) autem, etc.

auquel a été accordée la première mention honorable, demande que la classe veuille bien publier le rapport qui a été fait sur le concours de la question d'architecture (1).

— M. Fétis communique une lettre par laquelle M. Miquel, jeune, de Montpellier, se fait connaître comme auteur du mémoire sur la question de la notation musicale, portant la devise :

Quand tout marche, rester en place c'est reculer.

Mémoire auquel a été décernée l'une des deux mentions honorables, à l'époque du dernier concours.

— M. Barry, ingénieur-architecte à Londres, remercie la classe pour l'envoi de son diplôme d'associé.

— M. Gallait offre à l'Académie, au nom de l'auteur, un

---

indiquent l'ordre de réception :

N° 1. *La religion complète les arts.*

N° 2. *L'esprit, le génie des peuples, etc.*

N° 3. *Haec (aedificia) autem, etc.*

Une erreur a été faite dans le *Bulletin* précédent (pag. 366) : M. Morey est auteur du mémoire n° 2 et les deux mentions honorables ont été accordées aux mémoires n° 3 et n° 1.

(1) L'auteur s'est fait connaître pendant l'impression de ce *Bulletin* : c'est M. Demanet, lieutenant-colonel du génie.

ouvrage in-folio avec atlas, intitulé : *A new elucidation of the subjects on the celebrated Portland vase, by Thomas Windus.*

— M. Geruzet fait hommage des bustes de Juste-Lipse et de Roland de Lattre.

RAPPORTS.

— M. Quetelet dépose le rapport suivant, au nom de la commission nommée, dans la séance précédente, pour examiner la proposition relative à la création d'un *musée ethnologique.* (Commissaires : MM. Navez, Alvin, Braemt, Bock, Simonis, G. Geefs, Fraikin, Partoes et Quetelet, rapporteur.)

« La commission que vous avez nommée, dans votre dernière séance, a examiné avec l'attention qu'il mérite, le projet de créer un *musée ethnologique* qui soit particulièrement en rapport avec les besoins des arts.

» L'étude de l'homme doit occuper avant tout l'artiste qui aspire à le représenter avec quelque succès; il faut donc favoriser cette étude autant que possible, non-seulement en réunissant ce que la sculpture a fait naître de plus parfait chez les anciens et chez les modernes, mais encore en plaçant sous les yeux les formes les plus belles que l'observation a fait connaître sur le modèle vivant et que le mou-

lage a pris soin de reproduire. La grâce et la noblesse des chefs-d'œuvre que nous a légués l'antiquité méritent sans doute au plus haut point notre admiration; mais, d'une autre part, la nature ne doit jamais être perdue de vue; et, si les formes qu'elle présente n'ont pas toujours la distinction nécessaire, c'est au génie de l'artiste à y suppléer.

» Le gouvernement a des éléments suffisants pour commencer un musée de sculpture; s'il ne possède pas de ces marbres antiques qui font l'orgueil des principales capitales de l'Europe, il peut cependant dès à présent montrer au public une collection intéressante sous plus d'un rapport. D'ailleurs ces sortes de collections ne se forment avec avantage que par des nations; elles seules, ont les moyens de les augmenter progressivement et de leur assurer une existence durable.

» Il n'en est pas de même d'un musée ethnologique; l'intervention des artistes et des savants y est indispensable. A eux seuls appartient de juger ce qui est digne d'être représenté et ce qui peut caractériser les hommes et les distinguer entre eux, soit sous le rapport de l'art, soit sous le rapport de la science. Le bon choix des objets reproduits, constitue en quelque sorte ici le seul mérite. On conçoit d'ailleurs que cette reproduction d'après nature, ne peut se faire avec succès que sous la direction d'hommes spéciaux et dont le goût est parfaitement sûr.

» Le projet qui vous est soumis aurait dû être abandonné, malgré son utilité incontestable, si nous n'avions d'abord acquis la conviction que nous pouvons compter sur le généreux concours de tous les artistes qui composent la classe des beaux-arts. Tous ont promis de seconder cette entreprise, sans autre but que le désir de doter le

pays d'une collection du plus haut intérêt. Mais, pour la compléter, il deviendra nécessaire, plus tard, de pouvoir compter sur la protection du Gouvernement.

» Votre commission, Messieurs, a cru que la classe devait commencer seule et immédiatement; qu'elle devait recourir à ses propres ressources, quelque faibles qu'elles soient. Elle sera plus en droit de demander un appui par la suite, quand elle aura posé les bases de l'édifice et qu'elle sera à même de montrer ce qu'elle prétend réaliser.

» Il conviendrait donc de commencer d'une manière modeste et de ne pas nommer immédiatement de mouleur en titre. Si un pareil choix devenait nécessaire, il serait bon de l'avoir rendu plus sûr par des essais. D'ailleurs, plusieurs de nos collègues ont bien voulu promettre qu'on trouverait dans leurs ateliers toutes les facilités pour le moulage, qui pourrait même se faire sous leurs yeux et par leurs élèves.

» Indépendamment des moulages sur nature, on chercherait à en obtenir d'autres faits sur des pièces remarquables et inédites qui se trouvent dans des ateliers particuliers. On achèterait même, dans certaines circonstances, des pièces déjà moulées, qui seraient importantes sous le rapport de l'art.

» L'on commencerait par visiter les ateliers de nos artistes, pour reconnaître les objets les plus curieux qu'ils renferment, et prendre un aperçu de ce qui pourrait former les commencements de la collection projetée.

» Il faudrait ne pas se borner aux limites du pays, et faire des échanges avec les étrangers. Des propositions, à ce sujet, nous ont déjà été faites obligeamment par la Société ethnologique de Paris.

» Plus tard, si le local permettait de grands travaux de moulage, on aurait l'avantage de doter, pour des prix modiques, nos principales villes des modèles les plus curieux qui auraient été recueillis.

» En outre, la classe ne devrait pas perdre de vue qu'elle a entrepris de réunir des documents pour servir à l'histoire de l'art en Belgique. Des mouleurs intelligents pourraient peu à peu et avec de faibles dépenses nous conserver des *fac-simile* de pièces rares qui ne sont pas transportables, ou qui nous échapperont peut-être d'un jour à l'autre. De pareils soins, semble-t-il, sont de nature à exciter la reconnaissance générale, et ils mériteraient d'autant plus d'être encouragés, qu'ils seraient absolument désintéressés.

» La commission n'a plus à ajouter qu'une observation à celles qui précèdent, c'est que, pour atteindre le but désiré, il faudrait joindre au musée ethnologique une collection de pièces anatomiques qui en formeraient le complément obligé. On conçoit qu'il ne s'agit ici que des pièces qui appartiennent à ce qu'on est convenu de nommer l'*anatomie pittoresque*.

» Si la classe adoptait les vues précédentes, il ne lui resterait plus qu'à nommer des commissaires chargés d'y donner suite, et de fixer les limites du crédit dans lesquelles ils doivent se renfermer. »

Les conclusions de ce rapport sont mises aux voix et adoptées. La classe fixe en même temps le montant de la somme dont la commission pourra disposer pour commencer le musée ethnologique; il est entendu, du reste, que tous les artistes de la classe, qu'ils habitent ou non Bruxelles, concourront à la formation de la collection

projetée. Une démarche sera faite auprès de M. le Ministre, pour réclamer sa bienveillance.

— M. Alvin a ensuite communiqué le projet de règlement pour la *caisse centrale des artistes belges*, destinée à assurer des pensions et des secours aux artistes infirmes et à leur famille. (Commissaires : MM. Navez, Quetelet, Gallait, Fétis, G. Geefs, Braemt, Partoes, Fraikin et Alvin, rapporteur.)

Les dix-sept articles qui forment ce règlement ont été successivement adoptés avec de légères modifications.

La classe a chargé son bureau de prendre toutes les dispositions nécessaires à l'effet d'obtenir le haut patronage du Gouvernement et la consécration des statuts de la caisse des artistes belges par une disposition royale.

Elle a recommandé spécialement d'insister auprès de M. le Ministre de l'intérieur, pour obtenir, en faveur de la caisse, une part dans le produit des expositions nationales des beaux-arts.

— M. Baron propose « que la classe fasse une démarche auprès du Gouvernement pour attirer son attention sur l'état actuel du théâtre, cette branche si importante de l'art, et lui demander s'il a quelques moyens de remédier à l'état de souffrance où se trouve aujourd'hui l'art dramatique en Belgique. »

— M. Gallait propose, de son côté « qu'une députation se rende auprès de M. le Ministre de l'intérieur, afin de lui rappeler les conclusions du rapport qui a été fait sur l'état déplorable des tableaux de Rubens qui se trouvent dans la cathédrale d'Anvers et qui réclament une mesure propre à en assurer la conservation. »

La classe, prenant en considération les deux propositions précédentes, a résolu qu'elles seraient soumises à M. le Ministre de l'intérieur, par la commission chargée de lui demander son appui pour la formation d'un musée ethnologique et la création d'une *caisse centrale des artistes belges*. La commission se compose de MM. Navez, Alvin et Quetelet, membres du bureau, auxquels sont adjoints MM. Baron, Gallait et Eug. Verboeckhoven.

CLASSE DES SCIENCES.

Séance du 17 décembre 1847.

M. Wesmael, directeur.
M. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. Kesteloot, D'Omalius d'Halloy, Pagani, Timmermans, De Hemptinne, Crahay, Wesmael, Martens, Dumont, Cantraine, Kickx, Ch. Morren, Verhulst, Stas, De Koninck, Van Beneden, Ad. De Vaux, Edm. de Selys-Longchamps, Dubus, *membres.*

CORRESPONDANCE.

Le Secrétaire perpétuel communique les lettres par lesquelles LL. MM. expriment leurs regrets de ne pouvoir assister à la séance publique du 18.

— La classe reçoit les deux ouvrages manuscrits suivants :

1° Sur le terrain rhénan, par M. Dumont, membre de l'Académie. (Commissaires : MM. D'Omalius d'Halloy et Sauveur).

2° Études sur les principes des sciences physiques, par M. R. Bruck, lieutenant du génie. (Commissaires : MM. Martens, Timmermans, et Pagani.)

CONCOURS DE 1847.

La classe avait mis au concours la question suivante :

« *Exposer la théorie générale des séries, considérées spécialement sous le point de vue de leur convergence.* »

Elle a reçu deux mémoires portant les épigraphes :

N° 1. *Spero.*
N° 2. *Procreare jucundum, sed parturire molestum.*

Rapport de M. Verhulst, *premier commissaire.*

« Dans votre séance du 9 octobre, vous nous avez chargés de rendre compte des deux mémoires envoyés en réponse à la question sur la théorie générale des séries.

Une simple lecture suffit pour juger le mémoire n° 2, qui a pour devise : *Procreare jucundum, sed parturire molestum.* Le sujet s'y trouve à peine ébauché, et lors même que ce travail eût parfaitement répondu à la question, il aurait été impossible de l'imprimer à cause de l'extrême incorrection du style. Cependant, comme l'auteur annonce qu'il n'a pas eu le temps de le terminer, nous ne renonçons pas à attendre mieux de lui, si l'Académie juge à propos de remettre la question au concours.

Il n'a pas été aussi facile à vos commissaires de se former une opinion sur le mémoire n° 1, qui porte pour

devise : *Spero*. D'abord, l'auteur ne paraît pas avoir bien compris ce que demandait l'Académie. Au lieu de faire précéder ses propres recherches par un résumé en corps de doctrine des travaux des géomètres sur les suites infinies, de recueillir surtout les règles de convergence que l'on trouve éparses aujourd'hui dans les collections académiques et dans les journaux scientifiques, de les faire passer au double creuset de la critique et de l'application, il débute par un exposé général des propriétés des *agrégats*. C'est sous ce nom, dit-il, qu'il désigne les séries, sans justifier néanmoins ce changement de dénomination. Malgré la notation compliquée qu'il emploie sans la moindre nécessité, les formules auxquelles il parvient demeurent stériles entre ses mains et n'offrent pas même le mérite de l'élégance ou de la symétrie. De là il passe au *développement des exponentielles, des fonctions trigonométriques et des logarithmes népériens*, c'est-à-dire qu'il grossit son mémoire d'une foule de formules d'analyse et de trigonométrie dont nous n'avons pu saisir la liaison avec le sujet, et qui se trouvent d'ailleurs dans tous les traités. Il termine en indiquant un certain nombre de caractères de convergence des séries; mais plusieurs de ces caractères sont bien rarement applicables, tandis que parmi ceux qu'il passe sous silence, il en est d'une importance majeure. Enfin, il n'applique ses formules à aucune série connue; ce qui eût été cependant la meilleure manière de faire juger de leur utilité.

Nous avons conclu de notre examen qu'il n'y a pas lieu à décerner le prix de mathématiques cette année. Toutefois, pour être justes envers l'auteur du mémoire n° 1, nous croyons devoir déclarer que son travail est loin d'être dépourvu de mérite, et qu'il révèle un homme fa-

miliarisé avec les combinaisons analytiques les plus compliquées.

D'après ce que nous a fait connaître notre honorable Secrétaire perpétuel, deux anonymes regrettent d'avoir connu la question trop tard. Pour satisfaire au vœu qu'ils ont exprimé et qui, sans doute, est partagé par plusieurs savants, nous proposons dès aujourd'hui à la Compagnie de reproduire la question dans son programme pour 1848, en donnant aux auteurs deux années pour la traiter, et d'examiner, en même temps, s'il ne conviendrait pas de doubler le prix. »

Conformément à ces observations, auxquelles ont souscrit les deux autres commissaires, MM. Timmermans et Pagani, la classe a jugé qu'il n'y avait pas lieu à décerner de récompense.

—

La classe avait proposé au concours la question suivante :

« *Exposer et discuter les travaux et les nouvelles vues des physiologistes et des chimistes sur les engrais et sur la faculté d'assimilation dans les végétaux. Indiquer en même temps ce que l'on pourrait faire pour augmenter la richesse de nos produits agricoles.*

» L'Académie demande que le travail soit appuyé d'expériences. »

Un seul mémoire en réponse à cette question est parvenu à l'Académie. Il porte l'épigraphe :

La prospérité d'un pays est la conséquence d'une agriculture savamment organisée.
L'expérience guide l'agriculteur, la science l'éclaire.

Rapport de M. De Hemptinne, *premier commissaire.*

« Le mémoire sur la question d'agriculture, dont je vais avoir l'honneur de rendre compte à la compagnie, pourrait être considéré par son étendue comme un traité théorique sur l'agriculture; il est divisé en deux parties principales.

L'auteur, après avoir décrit, dans la première partie, les phénomènes physiques et chimiques de la végétation, et après avoir établi les relations qui existent entre l'atmosphère, le sol, les végétaux et les animaux, expose et discute les travaux et les vues des physiologistes et des chimistes sur la faculté d'assimilation dans les végétaux; il examine ainsi, très-longuement, les sources auxquelles les plantes puisent le carbone, l'azote, l'hydrogène et l'oxygène, ainsi que les substances minérales qui les accompagnent le plus communément. Il étudie ensuite les engrais en particulier; il les divise en engrais animaux non digérés, en engrais animaux digérés, en engrais végétaux et en engrais mixtes, et arrive enfin à l'examen des systèmes de Jauffret, de Bickes, de Johnston et de Liebig.

L'exposition des vues et des travaux sur la faculté d'assimilation est bien faite, et assez complète. Quoique précise, on y remarque, à regret, des redites qui rendent, parfois, fatigante la lecture de cette partie.

La discussion de ces vues, qui dénote pourtant un esprit fort lucide, n'est pas toujours heureuse. L'auteur possède, en chimie, des connaissances assez étendues. Cependant, ce que son travail laisse à désirer, provient, me paraît-il,

de ce que ces connaissances ne sont pas encore suffisantes pour le sujet élevé qu'il avait à traiter.

L'exposition et la discussion des faits relatifs aux engrais, ne présentent, en général, rien de particulier; c'est un résumé assez succinct de ce qu'on rencontre dans les différents traités et mémoires sur cette matière. Les propriétés et la composition de la majeure partie des engrais connus y sont décrites; mais nous regrettons que la valeur relative de chaque engrais ne soit pas bien discutée.

L'examen du système de M. Liebig, examen qui résume, en définitive, les nouvelles théories sur l'action des engrais, est la partie la plus remarquable du mémoire. L'auteur y démontre par des raisonnements et à l'aide d'expériences bien conçues, ce que ce système offre de réel et d'incontestable et ce qu'il présente de défectueux; il y prouve que s'il est vrai que l'introduction des matières minérales dans le sol détermine une accumulation de carbone, d'hydrogène, etc., dans les plantes qui y croissent, et produit ainsi une augmentation de récolte, qu'il est exact aussi de dire que l'addition au sol des matières pouvant fournir des éléments organiques aux plantes, exerce une influence puissante sur l'assimilation des corps inorganiques; l'auteur en déduit la conclusion qu'une culture dans laquelle on veut réaliser un *maximum* de production, doit remplir les deux conditions.

Dans la deuxième partie du mémoire, l'auteur recherche les moyens propres à augmenter la richesse de nos produits agricoles. A cet effet, il passe en revue les différents modes de culture en usage dans le pays; il démontre les avantages et les inconvénients de chacun d'eux, et indique, enfin, comment, à l'aide de cultures mieux combinées,

on peut parvenir à augmenter le rendement de nos terres.

Toute cette partie du travail est clairement exposée; elle révèle un agriculteur instruit et habile; les critiques qu'il fait nous paraissent fondées; les moyens qu'il propose, exécutables. Au moins théoriquement nous n'y voyons aucun obstacle. L'expérience seule pourra décider.

L'auteur termine son travail par des considérations sur la culture des terres arables et sur le défrichement des bruyères des Ardennes.

Ces considérations, qui à elles seules constituent pour ainsi dire un mémoire spécial sur le défrichement des bruyères ardennaises, portent d'abord sur les causes *climatériques* qui détruisent les récoltes dans cette contrée, et sur les moyens qui peuvent être mis en usage pour les faire réussir. L'auteur s'étend ensuite assez longuement sur les mauvais modes d'assolements qu'on suit dans les Ardennes, et en propose d'autres, dont il croit pouvoir garantir la réussite.

Sans accepter ce qu'avance l'auteur à cet égard, nous avons la conviction que ce dernier travail pourra être consulté avec fruit.

L'Académie avait demandé que le travail fût accompagné d'expériences; celles-ci devaient nécessairement avoir pour but d'éclaircir quelques faits encore obscurs sur l'assimilation des matières organiques et inorganiques des végétaux. Ainsi, il fallait déterminer, si l'azote libre peut être assimilé, et concourir ainsi à la formation des matières azotées; il fallait rechercher si les plantes prennent uniquement leur carbone à l'acide carbonique de l'air et à celui fourni par l'oxydation des matières organiques enfouies dans le sol, ou bien si certaines substances en décomposition peuvent être directement absorbées et con-

courir au développement de la plante; il fallait résoudre, par des expériences rigoureuses et exactes, le rôle des azotates, des sulfates et des chlorures alcalins et terreux, et démontrer si ces corps sont décomposables et décomposés dans l'acte de la végétation, comme le prétend l'auteur du mémoire, sans toutefois apporter des faits à l'appui de son opinion; il devait également décider par l'expérience cette question si importante et si controversée, de l'action différente du plâtre suivant la nature des sols.

De l'ensemble des résultats obtenus devait être déduite la véritable théorie des engrais.

L'auteur du mémoire a-t-il résolu ces différents problèmes? Par l'analyse rapide que nous avons faite de son travail, il résulte évidemment que non. Il résulte même qu'il n'a pas abordé la question de la fixation de l'azote de l'air, de l'assimilation de l'humus; qu'il n'a pas cherché ce que deviennent les azotates, les sulfates, les chlorures alcalins et terreux; à la vérité, il démontre, pour quelques-uns de ces corps, que ces substances interviennent dans l'acte de la végétation; qu'elles exercent une action puissante, faits qui viennent corroborer d'autres expériences déjà connues. Il s'est borné à admettre la décomposition de toutes ces substances, du moins pour ce qui concerne les sulfates de potasse, de soude, d'ammoniaque, le chlorure de sodium, quoique rien dans son travail, ni dans les recherches déjà faites sur ces matières, ne justifie l'admission de cette opinion.

Aussi, devons-nous le dire à notre grand regret, la partie du mémoire concernant les expériences laisse considérablement à désirer; car, abstraction faite des résultats consignés dans le chapitre relatif aux idées émises par

M. Liebig, résultats que nous considérons, sans doute, comme importants, mais qui, en définitive, ne constituent que des faits pratiques, le mémoire ne renferme les données d'aucune expérience qui puisse vraiment être considérée comme scientifique. Aucune de ces expériences ne porte ce cachet de précision qui entraîne la conviction de celui qui les examine.

D'après ce qui précède, il est évident que l'auteur n'a pas entièrement résolu la question posée par l'Académie et que nous ne pouvons proposer de couronner le mémoire; mais ce travail, que nous regardons comme une œuvre consciencieuse, présente des parties remarquables. A ce titre, son auteur nous paraît mériter toute la bienveillance de l'Académie; aussi avons-nous l'honneur de proposer à la Compagnie, de lui accorder une médaille d'argent pour prix de ses efforts. »

Rapport de M. Martens, *deuxième commissaire.*

« L'auteur du mémoire portant pour devise : *La prospérité d'un pays est la conséquence d'une agriculture savamment organisée,* après avoir exposé, dans une courte introduction, la marche qu'il se propose de suivre et indiqué qu'il comprend sous le nom d'*engrais,* non-seulement les matières organiques assimilables par les végétaux, mais encore les substances purement inorganiques, telles que la chaux, la marne, etc., généralement considérées comme *amendements,* commence par donner un aperçu succinct sur les phénomènes physiques et chimi-

ques de la végétation. Cet aperçu, que déparent quelques données scientifiques inexactes, pourrait être avantageusement abrégé. Nous conseillerions à l'auteur d'en supprimer tout ce qui précède la page 10 de son mémoire, et de commencer son travail par la phrase suivante : « C'est » un fait parfaitement établi dans la science, que l'atmo- » sphère et le sol sont l'origine des parties constituantes » des végétaux... »

Le chapitre qui traite des éléments organiques des végétaux offre des développements hors de proportion avec le sujet que l'auteur avait à traiter. On y prétend, à tort, selon moi, que l'acide carbonique, dégagé la nuit par les plantes, provient exclusivement de celui qu'elles absorbent du sol, et qu'il ne s'en produit pas dans leur intérieur; tandis qu'il est constant que les plantes renferment beaucoup de principes, tels que le tannin, des essences, etc., etc., qui, par leur seul contact avec l'oxygène, doivent produire de l'acide carbonique.

La question de l'assimilation de l'azote atmosphérique par les végétaux n'est pas traitée d'une manière convenable. L'auteur croit qu'on ne saurait admettre cette assimilation, par cela même que la proportion d'azote dans l'air n'a pas varié depuis cinquante à soixante ans. Mais, eu égard à la petite quantité d'azote de l'air, que, d'après certaines expériences, les plantes pourraient s'approprier, et à l'énorme masse de ce gaz qui fait partie de l'atmosphère, il faudrait un bon nombre de siècles avant que la proportion d'azote fût sensiblement diminuée dans l'air.

L'auteur admet, sans discussion, avec M. Liebig et beaucoup de chimistes, que l'ammoniaque est la principale source d'azote des plantes; mais il a jugé avec raison à propos de s'assurer par l'expérience si, comme on l'ad-

met assez généralement de nos jours, les plantes peuvent aussi s'assimiler l'azote des nitrates. Il a pris 5 hectares d'un sol bien fumé et additionné d'une certaine quantité de cendres de bois non lessivées. A un de ces hectares, il a fourni 15 kilog. de nitrate de soude; à un deuxième, 20 kilog.; à un troisième, 25 kilog., et à un quatrième, 35 kilog., tandis qu'un hectare n'avait pas reçu de nitrate. Le produit de ces 5 hectares, semés en froment, a été :

Sols . . . sans nitrate	— 15 kil.	— 20 kil.	— 25 kil.	— 35 kil.
Graines . . .	1710 kil.	— 1827 kil.	— 1931 kil.	— 1965 kil. — 1553 kil.

L'auteur en conclut que l'azote du nitrate a concouru à la production du blé, et que, si celui-ci a été moins abondant sur l'hectare qui a reçu le plus de nitrate, c'est que ce sel y a été ajouté en excès. Mais la conclusion déduite de ces expériences est-elle bien légitime? Ne pourrait-on pas admettre que le nitre a agi, dans ces expériences, comme stimulant de la végétation, à l'instar du sel marin, qui, lui aussi, répandu en petite quantité, surtout sur des terres argileuses humides, en augmente la production végétale, tandis qu'employé en excès, il devient nuisible? Pour que les expériences de l'auteur fussent concluantes, il aurait dû faire des expériences absolument semblables avec quelques sels solubles autres que le nitrate de soude, afin de constater si celui-ci avait agi dans les circonstances présentes autrement que comme amendement du sol ou comme stimulant de la végétation. Il est vrai que l'auteur a cherché à éclaircir cette question par quelques expériences de laboratoire, en semant du froment dans des bassins remplis de sable pur, qu'il humectait, d'une part, avec de l'eau chargée d'acide carbonique, de l'au-

tre, avec de l'eau chargée de divers sels et d'acide carbonique, et il a constaté une plus grande production de blé sous l'influence des nitrates; mais ces expériences sont décrites avec si peu de détails, que nous ne saurions en tirer aucune conclusion précise, vu, surtout, que l'auteur n'indique pas même les quantités respectives et la nature des divers sels qu'il a employés : bien plus, les 6 épis de froment qui s'étaient développés dans le sable pur, à l'abri de l'acide nitrique, de l'ammoniaque et des corpuscules organiques de l'air, et qui sont censés être provenus de 6 grains de froment, ayant fourni 158 grains, pesant ensemble $2^{\text{gramm.}},244$, il en conclut que l'azote de l'air n'est pas absorbé directement par les plantes; tandis que la conclusion inverse me semble découler bien plus naturellement de cette expérience, à moins que les 158 graines obtenues ne continssent pas plus d'azote que les 6 dont elles sont provenues, ce que l'auteur n'a pas cherché à constater.

L'auteur traite ensuite de l'influence de l'hydrogène, de l'oxygène et de l'eau sur la végétation; mais cette partie de son travail, peu importante du reste, laisse à désirer sous le point de vue scientifique. Elle pourrait être considérablement réduite et même supprimée sans inconvénient.

Le troisième chapitre du mémoire traite des substances minérales renfermées dans les végétaux. L'auteur y admet, un peu légèrement, selon moi, que le soufre fait partie intégrante de toutes les plantes, qui se l'assimileraient en décomposant les sulfates minéraux pénétrant avec la séve dans le végétal; mais jusqu'ici, il ne me paraît pas prouvé que le soufre, qui ne fait partie intégrante que d'un petit nombre de matières végétales, provienne des sulfates absorbés par les plantes dans le sol. L'acide de ces sulfates

ne semble pas subir de décomposition dans les végétaux, puisqu'on trouve les sulfates minéraux intacts dans la généralité des plantes.

L'auteur traite assez longuement de l'action du plâtre sur la végétation, mais sans exposer sa propre opinion d'une manière nette et précise, et sans qu'on puisse déduire de son travail des conclusions pratiques sur les avantages ou les inconvénients du plâtrage dans les principaux sols de la Belgique. L'action de la silice, des alcalis et du chlorure de sodium sur la végétation est exposée avec plus de soin. Il en est de même de celle d'autres substances minérales que l'on rencontre ordinairement dans les cendres des végétaux. A cette occasion, l'auteur cherche à expliquer pourquoi, chaque fois qu'on défonce une terre cultivée, et que, par un labour plus profond, on vienne à mêler une terre argileuse vierge à la couche arable, on diminue la fertilité de celle-ci. Rejetant l'explication de ce fait, telle que l'a donnée M. Liebig, qui attribue le désavantage momentané du défoncement à l'absorption de l'oxygène par le protoxyde de fer de la terre vierge, il croit pouvoir l'attribuer à l'absorption de l'ammoniaque par l'oxyde ferrique de cette terre, cet oxyde devant, dit-il, se saturer d'ammoniaque avant que cet agent azoté puisse être utilisé pour la végétation ; mais cette explication ne me semble pas plus rationnelle que celle de M. Liebig, et il me paraît plus probable que l'infertilité de cette terre vierge provient exclusivement du manque absolu d'humus, qui la distingue de la couche arable ordinaire.

En terminant l'examen des substances minérales solides que les végétaux puisent dans le sol, l'auteur a tort, selon moi, d'attribuer à ces substances un véritable rôle nutri-

tif et d'admettre que les végétaux se les assimilent à l'instar du carbone. Il est bien plus rationnel de croire que ces substances agissent principalement en s'incorporant ou en s'unissant chimiquement aux matières organiques du végétal, et qu'en donnant ainsi à ces matières ou au tissu de la plante plus de fixité et de solidité, elles peuvent favoriser par là indirectement les fonctions végétatives. C'est ainsi que le phosphate calcaire, en se combinant à la matière azotée des graines, doit rendre cette substance et, par suite, les graines moins altérables; la silice, en s'incorporant au tissu cellulaire, doit augmenter la solidité de ce dernier, etc.

Dans le quatrième chapitre de son travail, l'auteur s'occupe des engrais proprement dits, c'est-à-dire de ceux qui sont fournis par le règne végétal et le règne animal. Cette partie du mémoire n'est, en quelque sorte, qu'un extrait des ouvrages de Boussingault, Liebig, de Gasparin et Payen. On n'y trouve pas des vues neuves, et l'auteur ne fait qu'effleurer la principale question qui se présentait ici à examiner, celle de savoir si le terreau ou l'acide ulmique peut servir directement à la nutrition végétale, ou si son action sur la végétation se borne à transmettre de l'acide carbonique aux plantes, comme l'a prétendu M. Liebig.

Une remarque fort utile, faite par l'auteur, c'est que le limon ou la vase des étangs ne constitue un engrais favorable à la végétation que pour autant qu'il n'offre pas de réaction acide au papier de tournesol, et, toutes les fois que cette dernière circonstance se montre, il doit être préalablement neutralisé par l'addition d'une suffisante quantité de chaux caustique.

Dans l'examen des engrais artificiels mixtes, l'auteur

s'occupe très-succinctement des engrais Jauffret et Johnston; il néglige de faire remarquer que le premier de ces engrais ne saurait être également utile dans toutes les localités, et que sa composition en matières minérales devrait être subordonnée à celle du sol lui-même, ce qui peut expliquer les insuccès qu'a eus l'auteur dans l'emploi de cet engrais.

Le système de Bickes, qui prétendait pouvoir obtenir de belles récoltes par une simple préparation de la semence, sans amendement du sol et sans engrais, ne méritait pas un examen sérieux. Ce système était en opposition avec toutes les lois de la physiologie, et, à moins de supposer que ces lois, déduites de l'observation des faits, ne fussent complétement inexactes, il était impossible d'admettre qu'une préparation quelconque de la semence, qui ne pouvait influer que sur la germination, pût fournir à la plante, dans toutes les périodes de son existence, les éléments dont elle a besoin pour l'exercice de ses fonctions.

Une des parties les plus importantes de la question proposée par l'Académie était sans contredit l'examen de la théorie de M. Liebig, suivant laquelle la présence de l'humus dans le sol est beaucoup moins utile à la végétation que celle des substances minérales qui composent généralement la cendre des végétaux. Le savant chimiste de Giessen croit que l'on peut obtenir de belles récoltes de céréales et d'autres plantes alimentaires sans engrais, pourvu que le sol soit convenablement amendé ou qu'il renferme toutes les matières inorganiques que ces plantes ont l'habitude de puiser dans le sol. Cette théorie ingénieuse, que l'expérience jusqu'ici n'a pas confirmée, n'est point admise par l'auteur du mémoire; mais il n'est pas très-heureux dans le choix des arguments à l'aide desquels

il cherche à la combattre. Une simple réflexion suffit, ce nous semble, pour montrer le vice de la théorie du célèbre chimiste allemand. Il est certain que les plantes ne puisent le carbone dans l'atmosphère qu'à l'aide de leurs organes foliacés, et que ce n'est qu'en raison de l'étendue et de l'activité de ces derniers qu'ils peuvent s'assimiler ce carbone en décomposant l'acide carbonique; or, comme les graines sont de toutes les parties des végétaux celles qui sont les plus riches en carbone ou qui en requièrent le plus pour leur développement, et qu'à l'époque de la maturation des graines les feuilles de beaucoup de végétaux, et entre autres celles des céréales, commencent à dépérir ou à se dessécher, il est clair que les graines, surtout celles des plantes annuelles, ne pourront généralement puiser que dans le sol le carbone dont elles ont besoin. Aussi est-il reconnu que ce sont les récoltes de graines qui épuisent le plus le sol et qui réclament le plus impérieusement la présence de l'humus ou des engrais. Il ne faudrait pas conclure de ceci que l'engrais est complétement inutile aux arbres et aux plantes vivaces, dont on ne veut provoquer que le développement des parties ligneuses et herbacées; car l'expérience des agronomes et des horticulteurs a démontré le contraire; et on comprend, en effet, que si l'engrais peut fournir à la plante du carbone assimilable pour les graines, il pourra en fournir aussi qui soit propre à aider au développement du tissu ligneux ou herbacé. Joignez encore à cela que l'engrais communique et conserve au sol un certain degré d'humidité, eu égard à l'hygroscopicité des matières organiques dont il se compose en grande partie, et on concevra facilement toute son importance pour la végétation.

L'engrais est encore utile en fournissant de l'azote aux

végétaux, et, à cet égard, je partage entièrement les vues de l'auteur du mémoire, qui combat l'opinion de M. Liebig, suivant laquelle tout l'azote des végétaux peut leur être fourni par l'atmosphère seule.

L'illustre chimiste de Giessen croyant que la partie active du fumier réside spécialement dans les sels minéraux qu'il renferme, s'est attaché à faire des mélanges de ces sels, propres à remplacer les engrais. Si ce système pouvait être sanctionné par l'expérience, il favoriserait singulièrement le défrichement de nos landes, parce qu'il serait alors possible de transporter à peu de frais les substances propres à fertiliser ces terres incultes. C'était donc cette partie des travaux agricoles de M. Liebig qui exigeait l'examen le plus approfondi et qui méritait d'être soumise au creuset de l'expérience. Aussi nous sommes heureux de pouvoir dire que, dans le travail que nous analysons, on a compris toute l'importance de cette question et qu'on a cherché à l'éclaircir par des expériences sur le terrain. Le résultat de ces expériences n'a été aucunement favorable aux idées de M. Liebig; il ne parle pas non plus en faveur des sels ammoniacaux employés en remplacement du fumier. Malheureusement ces expériences sont décrites avec trop peu de détails pour qu'on puisse bien en apprécier la valeur. L'auteur aurait dû aussi les multiplier davantage. Il importait surtout qu'il nous fît connaître le résultat des essais qui ont été faits en grand, en Angleterre, avec les engrais minéraux artificiels de M. Liebig. D'un autre côté, il avoue que le temps lui a manqué pour s'assurer positivement par l'expérience si, comme ses premiers essais tendent à le faire croire, on peut remplacer le fumier par des engrais verts combinés avec des sels minéraux appropriés au sol. La solution de cette question, que l'auteur

est en voie d'étudier expérimentalement, doit décider des moyens que nous pourrons employer en Belgique pour augmenter la richesse de nos produits agricoles; elle forme donc la partie la plus importante du travail qui fait l'objet de ce concours, et l'Académie doit regretter que l'auteur du mémoire n'ait pas eu le temps d'achever les expériences agricoles qu'il avait entreprises dans ce but. Nous aurions vu aussi avec plaisir qu'il eût cherché à constater par de nouvelles expériences s'il est avantageux ou non d'utiliser, comme engrais, les eaux ammoniacales du gaz de l'éclairage, qui sont presque partout rejetées dans nos grandes villes et sur l'efficacité desquelles nos agronomes sont loin d'être d'accord, pas plus qu'ils ne le sont sur l'activité des sels ammoniacaux, tant vantés par plusieurs chimistes pour le remplacement des engrais azotés.

L'auteur n'ayant pu nous faire connaître si, par suite des travaux modernes des chimistes et des physiologistes sur l'action des engrais dans la végétation, il était possible de remplacer avantageusement le fumier ordinaire par d'autres engrais d'une production économique et augmenter ainsi la richesse de nos produits agricoles, s'est attaché à montrer, dans la deuxième partie de son mémoire, que l'on pourra, jusqu'à un certain point, arriver au même but par l'emploi d'une culture mieux dirigée. Sur ce point tout le monde sera d'accord avec lui, puisqu'on a depuis longtemps signalé les perfectionnements que l'on peut apporter à l'agriculture dans plusieurs localités de la Belgique. La deuxième partie du mémoire, quoique ne se rapportant pas directement à la solution de la question proposée par l'Académie, renferme cependant beaucoup de remarques utiles à l'agriculture du pays. L'auteur y montre que le rendement de la terre dépend d'un bon système d'assolement, et que celui-ci doit varier suivant la

nature du sol et le climat; qu'il ne suffit pas de se procurer beaucoup d'engrais, mais qu'il faut encore chercher à avoir un fumier aussi substantiel que possible, ce qui exige que les bestiaux soient bien nourris, et qu'au lieu de leur donner beaucoup de paille en hiver, on doit leur fournir du trèfle, du bon foin et des racines fourragères. D'après cela, l'assolement, dit l'auteur, ne doit pas contenir trop de céréales; mais il doit renfermer beaucoup de plantes-racines ou fourragères. Il doit aussi être accompagné d'un bon aménagement du sol; car si celui-ci n'est pas bien préparé par des labours convenables et faits en temps utile, il sera moins productif, toutes choses égales d'ailleurs. Tous ces préceptes de la science agricole sont amplement développés par l'auteur, qui traite successivement de la culture des plantes textiles ou oléagineuses, de celle des plantes-racines et fourragères, des prairies, en indiquant les améliorations dont, sous ce rapport, l'agriculture en Belgique est susceptible. Il se prononce aussi en faveur de la culture des céréales en lignes et indique parmi les avantages de ce système celui d'économiser plus d'un quart de la semence, de donner une récolte plus forte et de pouvoir nettoyer et ameublir les terres avec beaucoup moins de frais que par toute autre culture. Il recommande particulièrement, à cet effet, un semoir d'un prix peu élevé (175 francs), construit par M. Pruvost, mécanicien à Wazennes-lez-Lille (France). L'auteur insiste surtout sur la nécessité d'introduire partout dans la culture des instruments aratoires perfectionnés, et nous nous associons volontiers au vœu qu'il exprime de voir s'ériger, sous les auspices du Gouvernement, un atelier pour la fabrication d'instruments aratoires, qu'il conviendrait d'annexer à la ferme-modèle expérimentale que les besoins de l'agriculture réclament. Nous ne suivrons pas l'auteur dans tous les

détails qu'il donne sur les moyens de recueillir et de conserver le fumier, sur la manière d'utiliser les urines que l'on laisse souvent se perdre dans nos campagnes. Nous dirons seulement qu'il recommande de porter tous les jours, à l'aide d'une pompe, les urines accumulées dans une fosse, sur le tas de fumier de la basse cour de la ferme, après y avoir préalablement ajouté une certaine quantité d'une solution de poudre d'os calcinés, dans l'acide sulfurique, afin de fixer l'ammoniaque du fumier et d'augmenter en même temps par les phosphates terreux la production des céréales. Cette pratique ne saurait être qu'avantageuse pour les exploitations un peu considérables. L'auteur n'a pas manqué non plus de signaler les avantages que l'on pouvait retirer dans notre agriculture d'un emploi judicieux de la chaux et de la marne. Il nous fournit surtout des détails très-intéressants sur le climat et la culture des Ardennes. Cette partie du mémoire est assez étendue pour former, en quelque sorte, un petit traité sur le défrichement des Ardennes. L'auteur y montre que c'est, en général, par l'écobuage que doit commencer le défrichement des landes ardennaises; mais cette opération bien faite ne sert pas, comme il le pense, à détruire l'humus; mais plutôt à le produire, en ne déterminant qu'une combustion incomplète et étouffée de la bruyère et des mauvaises herbes, qui ne doivent être que faiblement carbonisées, de manière à se trouver transformées en une substance analogue à l'humus ou à l'ulmine.

L'auteur termine son long travail en examinant l'influence que l'intervention du Gouvernement peut exercer sur l'avenir de l'agriculture en Belgique; il croit que le Gouvernement devrait intervenir dans la formation des diverses sociétés agricoles, qu'il devrait favoriser les publications qui intéressent notre agriculture et provoquer

des voyages agronomiques, qu'il devrait créer des fermes modèles, des fabriques d'engrais pulvérulents, et surtout un institut agricole. On sait que le Gouvernement a déjà publié, par la voie du *Moniteur*, un projet d'organisation d'institut agricole; mais ce projet m'a paru beaucoup trop vaste et propre seulement à créer à côté de nos universités, déjà assez nombreuses, un cinquième établissement de haut enseignement, puisque l'on y donnerait des cours sur toutes les sciences physiques et naturelles qui forment le domaine de nos facultés des sciences. D'ailleurs, c'est se faire une grande illusion que de croire, comme le dit le projet du Gouvernement, que cet institut agricole sera spécialement fréquenté par les fils de nos cultivateurs. Personne n'ignore que l'agriculture n'a été si perfectionnée depuis un demi-siècle qu'à raison des progrès immenses qu'ont faits de notre temps les sciences physico-chimiques et naturelles. L'agriculture n'étant, pour ainsi dire, qu'une application de ces sciences, il est impossible de donner un bon enseignement agricole à ceux qui n'ont pas des notions très-étendues sur ces branches importantes des connaissances humaines : d'où découle de suite la conséquence que les fils de nos cultivateurs, généralement peu instruits et qui souvent savent à peine lire et écrire, ne sauraient profiter d'un haut enseignement agricole. Celui-ci ne peut être destiné qu'aux fils de nos propriétaires aisés, qui ont passé par l'enseignement moyen et généralement à ceux qui sont en état de fréquenter les leçons de nos universités. Mais s'il en est ainsi, de quel avantage serait alors pour le pays la création d'une école supérieure d'agriculture? N'est-il pas plus rationnel d'utiliser pour les études agricoles l'enseignement scientifique de nos universités, et d'y adjoindre simplement un cours d'agriculture ou d'économie rurale et forestière? Le professeur de

ce cours s'adressant à un auditoire suffisamment instruit pourrait facilement terminer son enseignement dans le courant d'une année scolaire. On éviterait ainsi d'entraîner l'état dans de trop fortes dépenses sans utilité directe, et le Gouvernement pourrait dès lors faire quelques sacrifices pour la création de fermes-modèles, qui sont, suivant nous, d'une bien autre importance pour l'avenir de notre agriculture qu'un institut agricole. Ces fermes, véritables écoles pratiques d'agriculture, devraient surtout être établies dans les provinces où la culture est le plus arriérée, et il faudrait nécessairement en créer une dans la Campine et une dans les Ardennes, en y attachant un défrichement d'une centaine d'hectares, afin de donner l'exemple aux habitants de ces contrées et d'imprimer une puissante impulsion aux travaux de défrichement.

Si nous jetons maintenant un coup d'œil sur l'ensemble du mémoire dont nous venons de faire une courte analyse, nous devons avouer qu'il laisse à désirer sous le rapport de la forme. On y trouve des redites, quelques données scientifiques inexactes, des citations mal indiquées et des développements trop prolixes qui ne conviennent qu'à des traités spéciaux d'agriculture. Mais, abstraction faite de ces petits défauts, faciles à rectifier, le travail est remarquable par les connaissances agricoles dont l'auteur a fait preuve. Malheureusement le temps lui a manqué pour achever toutes les expériences qu'il a entreprises sur le terrain et surtout celles qui devaient jeter le plus grand jour sur la solution de la question proposée. Nous pensons donc qu'il faudrait laisser à l'auteur le temps de terminer ses expériences agricoles, de compléter et de perfectionner son travail, en maintenant la question au concours pour l'année prochaine, bien persuadé qu'il pourra nous offrir alors un mémoire digne sous tous les

rapports de la palme académique et qui figurera honorablement dans les recueils de la compagnie. En tout cas, le mémoire, tel qu'il est, ne laisse pas d'offrir beaucoup d'intérêt et de mériter une récompense. »

Après avoir entendu son troisième commissaire M. Ch. Morren, la classe a décerné une médaille d'argent à l'auteur du mémoire, M. Le Docte, agriculteur à Flémalle.

La question sera remise au concours pour 1848.

4 —

La classe a reçu trois mémoires en réponse à la question suivante :

« Sur trois millions d'hectares de terre que renferme la Belgique, près de 300,000 sont encore incultes, spécialement dans la Campine et les Ardennes. Déjà de nombreuses expériences ont été faites dans ces contrées où les landes abondent.

» *L'Académie demande une dissertation raisonnée sur les meilleurs moyens de fertiliser les landes de la Campine, sous le point de vue de la création de forêts, d'enclos, de rideaux d'arbres, de prairies et de terres arables, ainsi que sous le rapport de l'irrigation.* »

Ces mémoires portent pour épigraphes :

N° 1. *Le défonçage et la profonde fertilisation du sol sont les plus grands progrès que puisse faire l'agriculture.*

N° 2. *L'arbre, dans la cour du propriétaire, doit être un objet d'affection.*

N° 3. *Parcourez avec moi chaque état de la vie,*
Toujours quelque intérêt à la vertu s'allie.

Rapport de M. Martens, *premier commissaire.*

« Le petit mémoire n° 3, ayant pour devise : *Parcourez avec moi chaque état de la vie, etc.*, ne mérite pas de fixer l'attention de l'Académie.

Le mémoire n° 2, qui a pour devise : *L'arbre, dans la cour du propriétaire, etc.*, paraît être le travail d'un bon agronome. Il renferme quelques vues utiles sur les mesures à prendre pour opérer petit à petit le défrichement de nos landes, signale les avantages qu'on peut retirer de la culture du genêt dans la Campine et indique les meilleurs moyens d'y créer des forêts de chênes; malheureusement ce mémoire est beaucoup trop incomplet pour mériter une récompense académique; mais comme il est fort concis et qu'il renferme quelques bons préceptes relativement à la culture des terres sablonneuses, je crois qu'il y aurait quelque avantage à l'imprimer dans les recueils de l'Académie, si l'auteur y consent.

Le mémoire n° 1, portant pour épigraphe : *Le défonçage et la profonde fertilisation du sol, etc.*, est sans contredit supérieur au précédent et mérite, de notre part, un examen plus détaillé. L'auteur commence son travail par une critique un peu exagérée de l'agriculture belge. Il croit que c'est à tort que l'on n'y a pas introduit la culture du *maïs*, ni celle du *madia*. Nous ne pouvons guère partager son avis à ce sujet. Le maïs ne s'accommodera probablement pas du climat froid et humide de la Belgique et ne réussira, je pense, que dans quelques localités privilégiées. D'un autre côté, les essais que l'on a faits chez nous de la culture du *madia* comme plante oléagineuse, sont loin de lui

être favorables : d'ailleurs, la maturation des graines de cette plante à fleur composée ne se faisant pas simultanément pour toutes celles du capitule floral, mais d'une manière successive et très-inégale, il est difficile de saisir le moment le plus favorable à leur récolte et d'éviter la perte d'un grand nombre de graines. J'ai peine aussi à croire que la Belgique puisse avantageusement cultiver le riz. L'auteur pense cependant que la culture de cette graminée productive peut seule rendre utiles pour l'avenir les travaux d'irrigation entrepris par le Gouvernement. L'irrigation, dit-il, sous un climat variable et pluvieux comme le nôtre, est de peu d'importance; mais il oublie sans doute que les travaux d'irrigation ne sont faits que pour les sols légers qui, à cause de leur prompte et facile dessiccation en été, ne sauraient produire, sans le concours d'une humidité artificielle, les herbages nécessaires à nourrir les animaux et à obtenir de l'engrais dans nos landes sablonneuses; et que l'on ne croie pas que ces herbages seront trop aqueux et par là peu favorables à la santé des bestiaux, comme l'assure l'auteur du mémoire; car là où le besoin de l'irrigation se fait sentir, l'herbe ne sera jamais trop aqueuse. Nous persistons donc à croire que, sans l'irrigation, il faut renoncer à l'espoir d'un défrichement rapide de la Campine et qu'il ne reste alors que la possibilité d'un défrichement très-lent et incomplet par le semis des bois de pins.

L'auteur, avant d'exposer les moyens de défrichement applicables à nos landes, montre d'abord combien il est nécessaire d'éclairer et d'instruire nos cultivateurs, afin qu'ils adoptent les méthodes agricoles perfectionnées, consistant principalement dans la profondeur du défonçage, la fertilisation du sol, la culture en rayons, les assolements à longs termes, la production des plantes à racines

charnues pour remplacer en hiver la nourriture sèche des bestiaux par la nourriture fraîche. Ce sont ces méthodes que l'auteur désire voir appliquées au défrichement de nos landes. Ici la fertilisation du sol ne peut s'obtenir, dit-il, que par des récoltes enterrées qui équivalent, suivant lui, à une demi-fumure. Il propose donc de commencer en automne par labourer la bruyère du terrain à défricher; mais en se gardant bien d'entamer le sous-sol par un labour trop profond, de crainte de diminuer encore la fertilité de la couche meuble; il recommande de bien couvrir de terre les plantes de bruyère, afin qu'elles se transforment en humus pendant l'hiver. Cette transformation pourrait être singulièrement accélérée, suivant nous, par l'écobuage, qui mérite surtout d'être pratiqué partout où la bruyère est épaisse; car en mettant le feu à des tas de mottes de bruyère recouvertes de terre, on ne risque pas de produire une combustion vive qui détruirait toute la matière végétale; mais on ne fait que la carboniser incomplétement, ce qui la réduit en une espèce de terreau. Au printemps, suivant les indications de l'auteur, on prépare le sol pour y semer du sarrasin, qu'on enfouit au bout de deux mois, tout en entamant le sous-sol de trois centimètres pour augmenter l'épaisseur de la couche labourable. On amende la terre, autant que possible, à l'aide de la marne, de la chaux, de l'argile, et, si on ne peut augmenter la consistance du sol, alors, pour éviter que la gelée ne soulève les plantes, ce qui est si pernicieux dans les terres légères, l'auteur recommande la culture en rayons, en semant assez tôt en automne au fond d'un sillon d'environ dix centimètres de profondeur et en butant les plantes dans la même proportion avant l'hiver, de manière à niveler le terrain et à pouvoir le plomber. En tout cas, on continue à enterrer des récoltes de sarrasin

pendant toute la belle saison; ce qui permettra d'en enterrer deux de mai en octobre; après quoi, dit-il, on sème du seigle très-épais qu'on enfouit au printemps suivant, au moment où il va fleurir, et on reprend ensuite le semis et les enfouissements de sarrasin pendant l'été. L'auteur conseille d'enfouir ainsi jusqu'à 9 à 10 récoltes de bruyère, de sarrasin et de seigle, pendant trois années, et de défoncer progressivement le sol jusqu'à ce que la couche arable ait acquis une épaisseur de 70 à 75 centimètres. Cette méthode, qui exige que l'on renonce à tout produit pendant les trois premières années, ne convenant pas à la généralité des cultivateurs, il y a proposé quelques modifications; mais il insiste avec raison sur la nécessité de se procurer surtout d'abondants fourrages pour les bestiaux, qui seuls peuvent fournir l'engrais nécessaire à fertiliser ces terres.

Un moyen fort simple et très-rationnel de défricher la plus grande partie de nos landes de la Campine, c'est de planter en forêts toutes celles qui ne paraissent pas propres à la culture des graminées et des plantes fourragères. Les plantations de bois sont d'autant plus nécessaires en Belgique, que le bois est loin d'y être surabondant et tend à devenir de plus en plus rare. Les forêts servant, d'ailleurs, d'abri aux champs et fertilisant le sol de leurs dépouilles annuelles, sont même des moyens indirects de se procurer de bonnes terres arables; mais leur plantation doit se faire avec soin et dans un sol suffisamment défoncé et même fertilisé, si possible, par quelques récoltes enterrées. L'auteur indique longuement toutes les précautions à prendre pour faire réussir ces plantations, qui, confiées au Gouvernement, pourraient occuper beaucoup de bras inactifs. Il voudrait surtout voir planter des taillis de chênes, en semant, en lignes distancées de 1 ½ mètre,

et plaçant les glands dans les lignes, à 50 centimètres de distance, entre deux rangées de topinambours, pour protéger de leur ombre les jeunes plantes ligneuses. Quand celles-ci auront acquis assez de développement, on arrache celles qui sont de trop, de manière à ce que les jeunes arbres restent espacés entre eux à 1 ½ mètre en tous sens.

Après avoir montré tous les avantages que l'on peut retirer de la création de bois, tout en cultivant à leur ombre diverses plantes herbacées et même des arbrisseaux, l'auteur insiste particulièrement sur la nécessité d'établir des forêts comme abris contre le vent du nord sur notre frontière septentrionale, ce qui favoriserait singulièrement le défrichement de la Campine. Cette mesure, qu'il appartiendrait au Gouvernement de mettre à exécution, produirait, ce nous semble, les résultats les plus heureux, en même temps qu'elle fournirait de l'ouvrage à beaucoup de nécessiteux. Au sud et le long de cette forêt nationale, on pourrait planter une lisière d'arbres fruitiers. L'exemple donné par le Gouvernement serait bientôt suivi par tous les particuliers qui s'occupent de défrichements, et qui, sans des abris en arbres contre les vents froids dominants, ne réussiraient que difficilement dans leur entreprise et ne pourraient jamais cultiver avec fruit, dans la Campine, les arbres fruitiers.

Après avoir tracé la marche à suivre dans le défrichement de la Campine, sous le rapport de la création des forêts, des abris et des haies, l'auteur s'occupe de la création des prairies. Ici encore il veut qu'on commence par produire une couche arable, de 70 à 75 centimètres de profondeur, et qu'on la fertilise par l'enfouissement successif de dix récoltes vertes. Nous n'oserions garantir que les prairies obtenues de cette manière excèderaient toujours

en valeur les frais de leur établissement. Nous pensons aussi que toutes les graminées ne viendraient pas également bien dans le sol léger, quoique fertilisé, de la Campine, et qu'il faudrait, à ce sujet, faire un choix convenable. Il en est de même des autres plantes fourragères; toutes ne s'accommoderaient pas bien d'un sol sablonneux. Nous aurions désiré que l'auteur nous eût éclairé davantage sur le choix de plantes à faire sous ce rapport. Les considérations étendues dans lesquelles il entre sur la culture des diverses plantes économiques ne s'appliquent pas spécialement à la Campine, mais tendent à améliorer notre agriculture en général, et à y introduire des plantes qui, jusqu'ici, n'ont été que peu ou rarement cultivées chez nous. Cet objet sort, comme on le comprend, du cadre tracé par l'Académie, d'autant plus que, parmi les plantes dont l'auteur voudrait voir la culture s'établir en Belgique, il n'y en a aucune, je pense, qui puisse favoriser particulièrement le défrichement de la Campine. En outre, les nombreuses modifications qu'il propose, sous ce rapport, d'apporter à la culture de nos champs, ne sont pas appuyées par des expériences agricoles qui puissent en garantir l'utile application à nos contrées. Loin de nous de vouloir proscrire, en général, les améliorations de culture que l'auteur signale; il en est plusieurs sur lesquelles l'expérience a suffisamment prononcé, telles que la culture en rayons, l'emploi de machines agricoles perfectionnées, etc.; mais quant aux changements à introduire en ce qui concerne les espèces de végétaux à cultiver, l'expérience a prouvé qu'il ne faut accueillir ces innovations qu'avec une extrême réserve, et même qu'on ne doit renoncer à un assolement rationnel, depuis longtemps établi, qu'après que des faits multipliés auront complétement démontré les avantages de ce changement. Ainsi, le sol

sablonneux de la Campine, dans une foule de localités, ne sera peut-être jamais suffisamment amendé pour devenir propre à la culture du froment, qui exige un sol plus ou moins argileux, susceptible de retenir l'humidité en été. L'auteur a donc eu tort, selon nous, de recommander généralement la culture du froment dans nos landes sablonneuses à défricher. Elle ne pourrait tout au plus y réussir qu'à l'aide de l'irrigation, c'est-à-dire dans les champs susceptibles d'être maintenus en été dans un degré convenable d'humidité.

En me résumant, je pense que le mémoire en question, quoique renfermant beaucoup de vues utiles et propres à améliorer l'état de l'agriculture en Belgique, n'a pas tracé d'une manière nette et précise la marche qu'il fallait suivre pour effectuer, aussi rapidement que possible, le défrichement de nos landes. Il ne nous donne aucune indication sur l'état du sol dans les diverses localités à défricher, encore moins sur la nature du sous-sol et sur sa profondeur, toutes circonstances qui doivent influer singulièrement sur les pratiques à suivre pour opérer le défrichement. Il n'a donc pas répondu complétement à la question qu'il s'agissait de résoudre. En conséquence, nous ne croyons pas que la médaille d'or puisse lui être décernée; mais, eu égard à diverses observations judicieuses contenues dans le mémoire, nous pensons que l'Académie peut accorder à son auteur une médaille d'argent ou une mention honorable. »

Après avoir entendu ses deux autres commissaires, MM. Ch. Morren et De Hemptinne, la classe a jugé qu'il n'y avait pas lieu à décerner de récompense.

—

PROGRAMME DU CONCOURS DE 1848.

PREMIÈRE QUESTION.

On demande un examen approfondi de l'état de nos connaissances sur la pluie et sur les principales causes qui modifient ce phénomène.

Il faut que cet examen repose sur des observations connues et recueillies sur différents points du globe.

DEUXIÈME QUESTION.

Exposer et discuter les travaux et les nouvelles vues des physiologistes et des chimistes sur les engrais et sur la faculté d'assimilation dans les végétaux. Indiquer en même temps ce que l'on pourrait faire pour augmenter la richesse de nos produits agricoles.

L'Académie demande que le travail soit appuyé d'expériences.

TROISIÈME QUESTION.

Faire la description des fossiles des terrains secondaires de la province de Luxembourg, et donner l'indication précise des localités et des systèmes de roches dans lesquels ils se trouvent.

QUATRIÈME QUESTION.

Sur trois millions d'hectares de terre que renferme la Belgique, près de 300,000 sont encore incultes, spécialement dans la Campine et les Ardennes. Déjà de nombreuses expériences ont été faites dans ces contrées où les landes abondent.

L'Académie demande une dissertation raisonnée sur les meilleurs moyens de fertiliser, soit les landes de la Campine, soit les landes des Ardennes, sous le point de vue de la création de forêts, d'enclos, de rideaux d'arbres, de prairies et de terres arables, ainsi que sous le rapport de l'irrigation.

CINQUIÈME QUESTION.

Donner l'anatomie descriptive et comparée du placenta *dans les différents ordres des mammifères.*

SIXIÈME QUESTION.

Différents points de notre pays présentent des tourbières et d'autres terrains modernes qui renferment des débris d'animaux; on demande une description détaillée de ces débris, en y joignant des considérations sur les rapports des espèces auxquelles ils appartiennent, avec celles qui vivent actuellement, et sur les époques auxquelles on peut rapporter l'extinction, dans notre pays, de quelques espèces, telles que l'aurochs, l'ours, le castor, etc.

CONCOURS DE 1849.

Exposer la théorie générale des séries, considérées spécialement sous le point de vue de leur convergence.

Le prix de chacune de ces questions sera une médaille d'or de la valeur de six cents francs. Les mémoires doivent être écrits lisiblement en latin, français ou flamand, et ceux du prochain concours seront adressés, francs de port, avant le 20 septembre 1848, à M. *Quetelet*, secrétaire perpétuel.

L'Académie exige la plus grande exactitude dans les citations; à cet effet, les auteurs auront soin d'indiquer les éditions et les pages des ouvrages qu'ils citeront.

Les auteurs ne mettront point leur nom à leurs ouvrages, mais seulement une devise, qu'ils répèteront sur un billet cacheté, renfermant leur nom et leur adresse. On n'admettra que des planches manuscrites. Ceux qui se feront connaître, de quelque manière que ce soit, ainsi que ceux dont les mémoires auront été remis après le terme prescrit, seront absolument exclus du concours.

L'Académie croit devoir rappeler aux concurrents que, dès que les mémoires ont été soumis à son jugement, ils sont déposés dans ses archives, comme étant devenus sa propriété, sauf aux intéressés à en faire tirer des copies à leurs frais, s'ils le trouvent convenable, en s'adressant à cet effet au Secrétaire perpétuel.

—

NOMINATIONS.

—

Membre :

M. Nyst, correspondant de l'Académie.

Correspondants :

M. le colonel Nerenburger, directeur du dépôt de la guerre.
M. Brasseur, professeur à l'Université de Liége.

Associés :

M. Faraday, } membres de la Société royale de Londres.
M. Richard Owen, }
M. Élie de Beaumont, de l'Institut de France.
M. Lamarle, professeur à l'Université de Gand.

— La classe s'est occupée ensuite de régler ce qui concerne la séance publique du lendemain.

Séance publique du 18 décembre 1847.

(Dans la grande salle académique.)

M. Wesmael, directeur.
M. Verhulst, vice-directeur.
M. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Étaient présents : MM. Kesteloot, d'Omalius d'Halloy, Pagani, Sauveur, Timmermans, De Hemptinne, Martens, And. Dumont, Cantraine, Kickx, Ch. Morren, Stas, De Koninck, Van Beneden, Ad. De Vaux, le baron Edm. de Selys-Longchamps, le vicomte B. Du Bus, *membres;* MM. Gluge et Louyet, *correspondants.*

Assistaient à la séance :

Pour la classe des lettres : MM. le baron de Stassart, président de l'Académie, le baron de Gerlache, vice-directeur, Cornelissen, le baron de Reiffenberg, le chevalier Marchal, Steur, Van Meenen, P. De Decker, M.-N.-J. Leclercq, *membres;* M. Ch. Faider, *correspondant.*

Pour la classe des beaux-arts : MM. Navez, directeur, Alvin, vice-directeur, Braemt, Fétis, G. Geefs, Roelandt, Van Hasselt, J. Geefs, F. Snel, Fraikin, Partoes, Éd. Fétis, *membres.*

La séance est ouverte à une heure et demie.

Discours de M. Wesmael, directeur de la classe, *sur la signification de l'espèce en zoologie.*

Messieurs,

Avant la séparation, assez récente encore, des classes de l'Académie, c'étaient, vous le savez, nos confrères de la classe des lettres qui avaient bien voulu, dans les occasions solennelles, se charger de faire les honneurs de nos séances. Exercés dans l'art d'écrire, versés dans la connaissance des annales de notre histoire, bien mieux que nous ils réunissaient les qualités propres à captiver l'attention et à se concilier les suffrages. Aussi, l'année dernière à pareil jour, lorsque la classe des sciences siégeait seule en public pour la première fois, le Directeur mon prédécesseur, obéissant à un sentiment de modestie exagéré peut-être, crut-il devoir se borner à adresser au public quelques phrases dans lesquelles, tout en déplorant la perte de nos auxiliaires accoutumés, il témoignait le regret de ne pouvoir, conformément à l'usage, entretenir son auditoire de quelque sujet de nature à l'intéresser. Dans la même séance, un autre de nos confrères commença la lecture d'un morceau plein de verve et d'originalité, par déclarer aussi qu'à son avis, c'était chose impossible de se rendre intelligible en abordant sérieusement en public un sujet emprunté à l'une des sciences dont les membres de notre classe font leur étude habituelle.

En présence de pareils antécédents, peut-être m'eût-il été permis, sans encourir par trop de blâme, de garder le silence; et si, après mûr examen, je me suis hasardé à prendre la parole, c'est d'abord parce que j'ai craint de

contribuer, par mon exemple, à rendre traditionnelle, chez les directeurs futurs de notre classe, l'habitude de se renfermer dans un silence très-commode sans doute, mais peu propre, selon moi, à nous concilier la bienveillance des personnes qui daignent venir, de loin en loin, affronter l'ennui, presque proverbial, d'une séance académique. D'un autre côté, j'ai pensé qu'il y aurait peut-être maladresse de notre part à ne pas profiter de l'occasion, qui ne s'offre qu'une fois l'an, d'intéresser le public à nos travaux en exposant avec la clarté et la concision convenables l'état actuel de l'une ou de l'autre des questions qui sont l'objet de nos méditations. Tels sont les motifs qui m'ont déterminé, Messieurs, à vous entretenir, pendant quelques instants, *de la signification de l'espèce en zoologie*, déclarant toutefois à l'avance que, ne connaissant aucun fait nouveau de nature à jeter quelque jour sur une question aussi souvent et aussi diversement débattue, j'ai eu uniquement pour but d'exposer mes doutes relativement à la solution de certaines difficultés qui s'y rattachent.

Cuvier définit l'espèce : *la réunion des individus descendus l'un de l'autre ou de parents communs, et de ceux qui leur ressemblent autant qu'ils se ressemblent entre eux.*

Remarquons d'abord que la communauté d'origine pour tous les individus de la même espèce et la ressemblance mutuelle qui en est la conséquence, supposent nécessairement chez eux l'existence d'un instinct en vertu duquel les deux sexes sont irrésistiblement portés à ne s'unir qu'entre eux, et éprouvent une insurmontable répugnance pour les individus des autres espèces, de sorte que, de génération en génération, le type primitif est sans cesse reproduit avec tous ses traits essentiels.

L'hypothèse de l'existence d'un tel instinct semble être

entièrement conforme aux résultats de l'observation. Chaque année, en effet, les animaux sauvages qui peuplent nos contrées se représentent à nous avec les mêmes formes, les mêmes couleurs, les mêmes habitudes, tels enfin qu'étaient leurs parents; et les noms sous lesquels on a continué à les désigner depuis une longue suite de siècles, sont eux-mêmes une preuve de la fixité de leurs caractères : ainsi, par exemple, personne ne doutera que les loups et les renards de nos forêts ne ressemblent parfaitement à ceux de leurs ancêtres qui vivaient du temps d'Aristote ou de Pline; et, en présence de la persistance inaltérable de leurs caractères différentiels, personne, non plus, ne sera tenté de croire que jamais des unions adultérines aient eu lieu entre les individus de ces deux espèces. Il en est absolument de même de tous les animaux, et depuis la mite microscopique ou le frêle moucheron jusqu'au gigantesque éléphant, tous circonscrits dans les limites de leur espèce, conservent invariablement leurs caractères essentiels, et les transmettent à leurs descendants tels qu'ils les avaient reçus de leurs parents.

Connaît-on néanmoins quelques faits de nature à renverser l'hypothèse dont nous parlons? Cet instinct conservateur des espèces est-il parfois sujet à des aberrations?

Les faits, en apparence exceptionnels, sont peu nombreux; et si certains animaux, bien que d'espèces différentes, produisent ensemble, c'est seulement aux conditions suivantes : d'abord que ce soient des animaux domestiques ou, tout au moins, privés de la liberté dès le bas âge; en second lieu, qu'ils soient d'une organisation très-voisine; mais, alors même, on arrive nécessairement à l'un des trois résultats suivants : ou bien les produits de pareilles unions sont stériles, ou bien leurs descendants ne

tardent pas à le devenir, ou bien encore, si la fécondité se conserve pendant un nombre de générations suffisant, les descendants retournent peu à peu à l'un des deux types spécifiques originaires; résultat d'autant plus remarquable, que les végétaux eux-mêmes ne peuvent y échapper, puisque les plantes hybrides ne se reproduisent tout au plus que jusqu'à la troisième ou la quatrième génération : de sorte que, chez tous les êtres organisés, tous les produits bâtards, sans exception, sont frappés d'une sorte d'anathème qui les empêche de se perpétuer indéfiniment.

Hâtons-nous cependant de l'avouer, la ressemblance entre les animaux de la même espèce est bien loin d'être toujours complète, et tout ce que l'on peut raisonnablement admettre à cet égard, c'est que les individus, bien que pouvant différer entre eux sous quelques rapports, héritent néanmoins de certains caractères d'une fixité absolue et qui, comme une sorte de cachet, peuvent servir à constater leur filiation.

Recherche-t-on ensuite dans quelles limites les individus de chaque espèce peuvent différer entre eux, il faut, dans un pareil examen, soigneusement distinguer les animaux sauvages des animaux domestiques. Chez les premiers, les causes de modifications paraissant ne pouvoir résider, de nos jours, que dans la diversité des climats et des aliments, leur action se borne ordinairement à des altérations de couleur et de taille, sans affecter sensiblement l'ensemble des formes. Mais, chez les animaux domestiques, bien que des causes analogues de modifications exercent une influence incontestable, ce qui semble surtout les prédisposer aux altérations qu'ils subissent, c'est l'impérieuse domination de l'homme, cause purement morale, agissant sur leur système nerveux, et dont les effets,

par conséquent, se manifestent en raison directe de la souplesse d'intelligence de chaque espèce et de l'abdication plus ou moins complète, de sa part, du sentiment d'indépendance. Ainsi s'explique, d'un côté, la persistance des formes originaires chez les chats, d'un autre côté, la diversité presque infinie des formes chez les chiens, quoique les uns aussi bien que les autres vivent en domesticité depuis la plus haute antiquité.

Parmi les individus de la même espèce, il peut donc y en avoir qui offrent des caractères manquant chez les autres, caractères dus à diverses causes, lesquelles, continuant à agir d'une manière uniforme pendant une longue suite de générations, finissent par transformer les individus de certaines localités en *races* tellement différentes les unes des autres, qu'on serait parfois exposé à les prendre pour autant d'espèces distinctes. Cette erreur, il est vrai, n'est guère possible lorsqu'il s'agit d'animaux domestiques, parce que, libres de les observer pendant toutes les phases de leur existence, nous voyons, dans chaque espèce, les individus des deux sexes, appartenant aux races même les plus dissemblables, se rechercher avec autant d'ardeur que s'il y avait entre eux, sous tous les rapports, une parfaite ressemblance. Mais, comme toute vérification de cette nature nous est ordinairement interdite à l'égard des animaux sauvages, c'est alors que subsiste, dans toute son étendue, la difficulté de distinguer si certaines différences de couleur, de taille et même de formes dénotent seulement une diversité de race, ou bien annoncent une diversité d'espèce; et c'est là, il n'est que trop vrai, un obstacle contre lequel viennent se heurter sans cesse les zoologistes, obstacle qui ne fait que s'accroître si la question s'agite à l'égard d'animaux séparés par des étendues d'eau

infranchissables pour eux. Ainsi, certains animaux de l'Amérique du nord diffèrent si peu de quelques animaux d'Europe, que, s'ils habitaient, les uns et les autres, la même contrée, on les regarderait probablement comme de simples variétés de la même espèce; et si, d'une part, on allègue que les individus de chaque continent, n'ayant jamais pu traverser l'Océan, doivent avoir une filiation originaire différente, on peut, d'autre part, répondre que nous sommes loin de savoir si cet Océan a toujours existé, et que nous ignorons d'ailleurs complétement la loi qui a présidé à la dispersion des espèces à la surface de notre globe.

Messieurs, les idées que je viens d'exposer relativement aux espèces et aux races, sont aujourd'hui assez généralement reçues, et si je me suis permis de vous en entretenir un instant, c'est seulement par forme d'introduction et afin de vous préparer à l'examen de questions corrélatives bien autrement controversées.

On s'accorde donc à reconnaître que, depuis cinq à six mille ans, les diverses espèces animales ont conservé chacune leurs caractères. Mais, s'il faut en croire les géologues, l'existence de notre planète daterait d'une époque beaucoup plus reculée; avant d'être telle que nous la voyons, les eaux des mers avaient successivement séjourné sur ses diverses parties, et sa surface avait été, à plusieurs reprises, bouleversée par d'épouvantables dislocations, séparées par de longues périodes de calme, durant lesquelles s'étaient succédé d'innombrables générations d'animaux, presque tous différents des espèces actuelles, à en juger au moins par leurs débris fossiles; de sorte que les terrains aujourd'hui émergés, îles ou continents, étant en grande partie formés de couches anciennement déposées sous les eaux et où sont

disséminés les restes des animaux primitifs, ces dépôts semblent, sous le rapport paléontologique, correspondre à quatre périodes principales : une période primaire pendant laquelle il n'existait encore que des zoophytes, des mollusques, des crustacés et des poissons, tous habitants des mers; une période secondaire pendant laquelle apparurent les reptiles ; une période tertiaire où la terre se peupla de mammifères et d'oiseaux différents de ceux de notre époque; enfin la période moderne, qui s'ouvrit à six mille ans de nous environ ; c'est alors que l'espèce humaine, jusqu'alors inconnue, se montra pour la première fois, et que la terre, ainsi que tous ses habitants, prit la physionomie que nous lui voyons aujourd'hui. Ajoutons que, pendant chacune des trois premières périodes, la population des mers fut plusieurs fois renouvelée.

En présence de pareilles hypothèses, on s'est naturellement demandé quelle peut avoir été l'origine, non-seulement des espèces animales de la période moderne, mais encore de toutes celles qui ont successivement apparu, puis disparu, pendant les autres périodes.

Telle est, Messieurs, la question, singulièrement ardue, sur laquelle je hasarderai quelques considérations, sans avoir d'ailleurs en aucune manière l'intention de chercher à la résoudre.

Les moyens de solution proposés jusqu'ici se réduisent à deux, et consistent, l'un dans un système de *créations successives*, l'autre dans un système de *transformations progressives*.

Dans le système des *créations successives*, on fait, sans trop de façon, intervenir Dieu après chacun des bouleversements supposés, afin de remplacer, par la création de nouvelles espèces, celles qui ont été détruites; mais

comme, en parcourant de bas en haut la série des terrains, on trouve à chaque pas des formes animales nouvelles que le Créateur serait venu ajouter ou substituer aux précédentes, la besogne dont on le charge ne ressemble pas mal à celle d'un manœuvre maladroit et capricieux qui, de temps à autre, aurait songé à récrépir la grossière ébauche de son ouvrage : rôle bien peu digne à mes yeux de la suprême intelligence, et qui ne tendrait à rien moins qu'à la ravaler au niveau de l'intelligence rabougrie de l'homme sa créature !

Je dois avouer, il est vrai, qu'en invoquant des créations successives pour se rendre compte de l'apparition périodique d'espèces animales nouvelles, on s'est montré fort peu soucieux de s'expliquer sur le sens du mot *création* que je soupçonne avoir été plus d'une fois employé dans le sens de *formations spontanées :* me proposant de parler de celles-ci un peu plus loin, je ne m'y arrêterai pas davantage pour le moment.

D'autres, comme je l'ai dit, ont imaginé un système de *transformations progressives*, d'après lequel les animaux les plus anciens, étant tous primitivement d'une organisation très-simple, ont éprouvé pendant chaque période des modifications diverses à la suite desquelles les uns subissaient une sorte d'arrêt de développement, tandis que d'autres, continuant à progresser en franchissant des degrés d'organisation de plus en plus élevés, revêtaient successivement les formes de poissons, de reptiles, d'oiseaux et de mammifères, si bien que, de proche en proche, il en est définitivement résulté la bigarrure d'animaux que nous voyons aujourd'hui.

Je commencerai par faire une remarque qui d'ailleurs n'est pas neuve : c'est que, dans ce système, le point de dé-

part est complétement inexact; car dans des terrains fossilifères très-anciens on trouve déjà des traces de l'existence simultanée de poissons, de mollusques, de crustacés et de zoophytes ; et rien ne prouve que l'organisation des espèces vivant alors fût plus simple que celle des espèces de ces quatre types qui peuplent les mers de notre époque.

Si ensuite nous demandons aux géologues par quelle cause les caractères des espèces animales, si stables depuis six mille ans, ont antérieurement été sujets à changer, ils allèguent vaguement l'influence de ce qu'ils appellent les *modificateurs ambiants;* en d'autres termes, ils supposent, non-seulement qu'il régnait alors à la surface de la terre une chaleur plus intense et autrement répartie qu'aujourd'hui, mais encore que, peut-être, l'air et les eaux contenaient des agents énergiques qui en ont disparu depuis, de sorte que les générations d'animaux qui avaient vécu sous l'empire de ces circonstances, en portaient profondément l'empreinte et acquéraient des formes nouvelles.

Il est vrai que d'autres naturalistes, et particulièrement Lamarck, tout en acceptant comme auxiliaires les modificateurs ambiants, ont attribué à une cause, toute-puissante selon eux, les prétendues transformations des animaux : cette cause, si féconde en effets merveilleux, c'est la nécessité de satisfaire aux besoins de leur estomac, en un mot c'est la faim. Ainsi, qu'à la suite d'une vaste inondation, des poules se soient réfugiées sur des rochers nus dont les eaux ont fait une île, et d'où la faiblesse de leur vol ne leur permet pas de s'éloigner : vous croyez peut-être que ces malheureux oiseaux vont mourir d'inanition; détrompez-vous. Nos poules affamées s'approchent de l'eau; elles y aperçoivent des vermisseaux, des petits poissons; la faim excite en elles le désir d'en manger; elles s'arment de cou-

rage, s'exercent à nager et à plonger; sous l'influence de cet exercice longtemps continué, leurs plumes deviennent imperméables, toutes leurs formes se modifient, leur cou s'allonge, leur bec s'accroît et s'aplatit, leurs pieds sont repoussés vers l'arrière du corps, leurs jambes s'engagent profondément sous la peau du ventre, de larges m'embranes s'étalent entre leurs doigts, bref, elles deviennent, vous le devinez sans doute, de véritables canards!

Voulez-vous, Messieurs, une autre application de cette singulière doctrine? désirez-vous savoir pourquoi les serpents n'ont pas de pieds? c'est encore Lamarck qui va vous le dire : sachez donc que les serpents qui vivaient quelques milliers d'années avant la mésaventure de nos premiers parents, avaient alors quatre petits pieds. Ces astucieux animaux crurent s'apercevoir que, pour se glisser entre les herbes et s'élancer sur leur proie, ces petits pieds étaient une gênante superfluité; dès lors, résolus de s'en débarrasser, ils s'exercèrent à ramper sur le ventre en tenant leurs petits pieds immobiles, si bien que ceux-ci, par défaut d'usage, finirent par s'atrophier complétement.

Mais, dira-t-on peut-être, si des modifications aussi extraordinaires semblent au premier abord difficiles à admettre, chaque année cependant nous avons sous les yeux le curieux spectacle de transformations plus surprenantes encore, et pourtant bien réelles. Ainsi, pendant l'été, les eaux des mares et des fossés sont peuplées de petits animaux noirâtres, nommés têtards; ils ont un corps ovale, privé de pieds, terminé par une longue nageoire; ils respirent par des branchies, ils vivent enfin comme des poissons. Bientôt après, il leur pousse des pieds, la nageoire disparaît, les branchies sont remplacées par des

poumons, et ils sortent de l'eau avec la forme de grenouilles, petites il est vrai, mais à qui il ne reste plus qu'à grandir. Chaque année encore, nous voyons des chenilles, à la suite de transformations fort singulières, devenir des papillons; pourquoi donc ne pas croire, avec Lamarck, à la possibilité des transformations chez d'autres animaux?

Oui sans doute, Messieurs, nous les admettons les transformations, mais sainement entendues, et bien loin d'être exceptionnelles, elles sont au contraire de règle générale. L'œuf d'une poule, par exemple, nous montre au milieu du blanc, une sphère jaune à la surface de laquelle se dessine une petite tache pâle : cette tache, c'est le germe; or, je vous le demande, en quoi cette tache ressemble-t-elle à un oiseau? c'est cependant ce germe qui, sous l'influence d'une incubation de 21 jours et à l'aide des matériaux environnants, subit les plus inconcevables modifications, et se transforme en un poussin qui brise la coquille sous laquelle il s'est développé. Mais, en vérité, que résulte-t-il de tous ces faits? précisément ce que nous avons à cœur de prouver, c'est-à-dire, que l'animal de chaque espèce reproduit invariablement son semblable; et, veuillez le remarquer, cette loi d'ordre reçoit son exécution en dépit même de la prétendue influence du milieu ambiant; en effet, le têtard de la grenouille naît dans l'eau, parfaitement conformé pour y nager, y respirer et s'y nourrir; il trouve dans l'eau en abondance les substances nécessaires à son alimentation; il ne doit donc éprouver aucun besoin d'en sortir; il y a plus, cette eau, ce modificateur ambiant où il vit plongé, devrait rendre de plus en plus stables chez lui les caractères de poisson avec lesquels il est né; et cependant, c'est précisément le contraire qui arrive : c'est dans l'eau même qu'il lui pousse des pieds,

c'est dans l'eau qu'il perd sa nageoire et ses branchies. Pourquoi donc les jeunes poissons vivant dans les mêmes eaux que les têtards, soumis sous tous les rapports aux mêmes influences extérieures, n'éprouvent-ils pas des transformations analogues? pourquoi, eux, restent-ils poissons, tandis que les têtards deviennent grenouilles? C'est tout bonnement parce que les têtards proviennent d'œufs de grenouilles, tandis que les jeunes poissons proviennent d'œufs de poissons : peu importe après cela le cercle de transformations que les uns ou les autres peuvent avoir à parcourir pendant la première période de leur existence.

Ce que je viens de dire au sujet des grenouilles est, en grande partie, applicable à une foule d'insectes, et, entre autres, à ces élégantes demoiselles aux ailes de gaze que nous voyons dans les beaux jours fendre l'air avec rapidité pour saisir les moucherons. Elles aussi, laissent tomber leurs œufs dans l'eau; il en sort des animaux vermiformes, respirant, se mouvant, et se nourrissant dans l'eau, y trouvant par conséquent toutes leurs aises; ce qui n'empêche pas qu'à une époque fixe ils abandonnent le milieu où ils sont nés, pour devenir à leur tour des demoiselles semblables à leurs parents. Ainsi, Messieurs, les résultats de toutes les observations concourent à prouver que, dans la période moderne, l'influence des milieux ambiants ou l'existence momentanée d'organes transitoires quelconques ne saurait empêcher un animal d'acquérir, à la suite de son développement, les traits essentiels de son espèce; et que, le développement une fois terminé, la survenance fortuite d'une position de contrainte ne saurait lui faire perdre ses caractères acquis pour le transformer en un animal d'une autre espèce; et comme les mêmes causes n'ont jamais pu produire que les mêmes effets, je me crois autorisé à ad-

mettre, en concluant du connu à l'inconnu, que les transformations d'espèces en autres espèces ont été impossibles dans les périodes les plus anciennes, aussi bien qu'elles le sont aujourd'hui.

Et néanmoins, qu'on ne s'y méprenne pas; je n'entends pas nier l'influence, même dans de larges limites, des conditions extérieures d'existence pendant les anciennes périodes; je suis bien loin de dire que les habitants du globe n'aient pu subir de profondes modifications par suite de causes dont la connaissance nous échappe. S'il pouvait y avoir le moindre doute à cet égard, il suffirait de rappeler les inexplicables différences qui existent dans notre propre espèce entre les hommes blancs, les hommes noirs, les hommes jaunes et les hommes rouges; mais, encore une fois, cette diversité de caractères entre les races humaines n'a en rien altéré le caractère fondamental de l'espèce, lequel, je ne saurais trop le répéter, consiste tout à la fois dans l'instinct qui attire l'un vers l'autre les individus des deux sexes et dans la fécondité de leur union.

Je viens, en parlant des races d'hommes, de les désigner, suivant l'usage, par des noms empruntés à la couleur de la peau; mais on sait, Messieurs, que là ne se bornent pas leurs différences caractéristiques; on sait, par exemple, que le squelette d'un nègre, comparé à celui d'un Européen, s'en éloigne sous des rapports très-importants; aussi, suis-je convaincu que si la race nègre avait disparu de la surface de la terre, et qu'il n'en restât plus que des crânes fossiles, on se serait hâté de proclamer qu'elle appartenait à une autre espèce que l'homme blanc. Il ne serait donc pas impossible que des erreurs de même nature se fussent glissées dans les listes qu'on a dressées des animaux fossiles, de sorte que, au milieu d'espèces réellement éteintes,

il en est peut-être plus qu'on ne pense, dont les restes ont appartenu aux ancêtres des animaux de la période moderne, et, s'il en était ainsi, il y aurait moyen de relier cette période aux précédentes, sans être obligé de supposer ni des créations successives, ni des transformations d'espèces en autres espèces.

Sans doute, nous devons savoir gré aux géologues et aux paléontologistes du zèle infatigable avec lequel ils se sont attachés à recueillir sur divers points du globe les restes fossiles des animaux; mais quand on songe combien sont petites les surfaces explorées en comparaison de celles qui n'ont encore pu l'être, et combien, par conséquent, il reste de chances à de nouvelles découvertes, quand on réfléchit aux doutes nombreux qui planent sur toutes les hypothèses de la géogénie, on ne saurait trop s'étonner de la légèreté avec laquelle on s'est souvent empressé de tirer, du peu de faits acquis à la science, les conséquences les plus hasardeuses. Ainsi, par exemple, si, dans toute la série des terrains stratifiés primaires jusqu'à la limite supérieure du terrain houiller, on n'a jusqu'à présent trouvé d'autres restes d'animaux vertébrés que ceux de quelques poissons, faut-il nécessairement en conclure, comme on l'a fait, qu'il n'existait encore à cette époque ni reptiles, ni oiseaux, ni mammifères? je ne le crois pas, et, peut-être, parviendrai-je à justifier mes doutes en vous soumettant quelques considérations tirées les unes de l'observation des phénomènes actuels, les autres de découvertes paléontologiques toutes récentes.

On a dit que, durant la période primaire, l'air contenait un excès d'acide carbonique qui le rendait impropre à la respiration des animaux terrestres, de sorte que l'existence de ceux-ci était impossible avant que les végé-

taux dont les restes ont formé la houille, eussent fixé assez de carbone pour réduire cet acide carbonique aux proportions actuelles. Malgré tout mon respect pour le savant auteur de cette hypothèse, je ne puis m'empêcher de faire observer que jamais l'air n'a pu contenir plus d'acide carbonique sans que les eaux en fussent imprégnées dans la même proportion, et je demanderai alors comment les zoophytes, mollusques, crustacés et poissons de cette période, ont pu exister sans être asphyxiés, tandis que, de nos jours, l'air dissous dans l'eau et qui sert à la respiration des animaux aquatiques ne contient certainement pas plus d'acide carbonique que l'air atmosphérique. J'ajouterai que, dans les couches mêmes du terrain houiller, on a trouvé des débris d'insectes et d'arachnides, d'animaux, par conséquent, respirant l'air atmosphérique, et à qui, probablement, un excès d'acide carbonique n'eût pas été plus supportable qu'il ne le serait aux arachnides et insectes de notre période. Enfin, j'ajouterai encore que l'air où végètent les majestueuses forêts vierges du Nouveau-Monde, ne contenant pas plus d'acide carbonique que l'air des plaines arides de l'Afrique, on peut s'expliquer le luxe de végétation de la période houillère, sans être obligé de supposer qu'il existât alors des conditions atmosphériques inconnues aujourd'hui.

Je passe à des phénomènes d'un ordre différent.

Les animaux terrestres, lorsqu'ils meurent, rendent naturellement leurs restes à la terre, et leurs cadavres, ou bien se décomposent en peu de temps jusque dans leurs parties les plus dures, ou bien sont dévorés par d'autres animaux ; de sorte que, de toute manière, il n'en reste pas de traces. S'il en est parmi eux qui périssent accidentellement dans les eaux, les gaz résultant de la

décomposition de leurs chairs, emprisonnés sous la peau, gonflent leurs cadavres qui, dès lors, flottent et sont rejetés sur les côtes où ils subissent infailliblement le sort des premiers. Il n'en est pas autrement des animaux aquatiques, dont la mer se refuse même à ensevelir les parties dures et spécifiquement plus pesantes que l'eau, comme on peut voir sur certaines plages où les flots amènent sans cesse d'énormes quantités de coquilles, lesquelles s'y altèrent peu à peu et finissent par se pulvériser. Peut-être faut-il excepter certains poissons et mollusques vivant à de trop grandes profondeurs pour que leurs débris puissent arriver à la surface; mais, dans tous les cas, si la mer venait à se retirer lentement de nos côtes, et si, pour nous faire une idée de l'innombrable variété d'animaux dont les générations se sont succédé depuis six mille ans, nous en étions réduits à interroger ce qui en reste tant sur la terre que dans le lit de la mer, il faut convenir que, sauf quelques mollusques et quelques poissons, nous ne trouverions pas de preuves matérielles de l'existence antérieure des autres animaux, et nous pourrions être conduits à conclure que la création de ceux-ci ne date que d'hier.

Ce court exposé de la succession des faits dans la nature vivante actuelle, me semble propre à expliquer les phénomènes analogues de toutes les périodes, quelque anciennes qu'on les suppose, de sorte que, sur les portions alors émergées de la terre, de nombreuses générations d'animaux ont pu se succéder et disparaître sans laisser la moindre trace de leur existence; et c'est seulement dans les cas, assez rares, d'inondations subites et violentes que, quelques cadavres ayant été ensevelis sous les matières charriées par les eaux, leurs ossements ont pu, même

après la retraite de la mer, se conserver jusqu'à nous.

Je ferai remarquer encore que, de nos jours, certaines espèces animales, réduites à un petit nombre d'individus, sont fort rares sur la terre, tandis que d'autres se sont excessivement multipliées, parce que, probablement, les unes sont dans des conditions d'existence plus favorables que les autres; or, il doit en avoir été de même pendant les périodes précédentes; et, de plus, il ne serait pas étonnant que les modifications successives de la surface de la terre aient eu pour résultat de favoriser la prédominance définitive précisément des espèces antérieurement fort rares, tandis que les plus abondantes au commencement de la création, ou bien se sont éteintes, ou sont devenues rares à leur tour, parce que les conditions favorables à leur multiplication n'existent plus.

De ces considérations, il me semble résulter qu'on peut assez raisonnablement s'expliquer l'absence, la rareté ou l'abondance des restes fossiles de certains animaux dans la série des terrains stratifiés. D'ailleurs, je ne saurais mieux faire comprendre ma pensée à cet égard qu'en rapportant ici les paroles remarquables par lesquelles un célèbre géologue anglais, M. De la Bèche, termine un chapitre sur le groupe de la grauwacke : « Bien qu'en con-
» sidérant la masse des terrains de grauwacke, on soit
» frappé de la petite quantité de débris organiques qu'ils
» contiennent, on doit cependant admettre que l'atmo-
» sphère était alors capable d'alimenter la végétation, et
» la mer d'entretenir des crinoïdes, des annélides, des
» conchifères, des mollusques, des crustacés et des pois-
» sons. Qu'il ait existé alors d'autres animaux, c'est un
» fait sur lequel il nous est impossible de prononcer, vu
» l'absence totale de leurs débris; cependant, il est assez

» naturel de supposer que la végétation n'existait pas seule
» sur les continents, et que, d'après l'harmonie générale
» qu'on observe dans la nature, elle servait de nourriture
» à des animaux terrestres dont l'organisation était en
» rapport avec les circonstances sous lesquelles ils étaient
» placés. »

Pendant longtemps aussi, Messieurs, on a affirmé que, durant toute la période de dépôt des terrains secondaires, il n'existait pas encore de mammifères, et néanmoins on a fini par trouver en Angleterre, dans le groupe oolithique, des ossements qui paraissent avoir appartenu à des marsupiaux, je dis qui *paraissent,* parce qu'en effet la véritable nature de ces débris fossiles a été l'objet d'un long débat entre les plus célèbres anatomistes d'Angleterre et de France.

Enfin, il n'y a pas plus de deux ans que l'on regardait l'apparition des singes sur la terre comme datant seulement de la période moderne, lorsque le hasard a fait découvrir en France, dans des dépôts tertiaires, les ossements fossiles d'un singe ressemblant à l'orang-outang.

Quant à notre propre espèce, bien qu'on en ait, à diverses reprises, trouvé des restes parmi des ossements fossiles de mammifères, on a toujours eu quelque raison de soupçonner qu'ils pouvaient y avoir été transportés postérieurement d'une ou d'autre manière. Je ne crois cependant pas inutile de rapporter ici que, dans une communication faite tout récemment à l'Académie des sciences de Philadelphie, un naturaliste américain a annoncé la découverte d'un os iliaque humain très-bien conservé, trouvé à deux pieds au-dessous des ossements fossiles d'un mégalonyx, mammifère de la période diluvienne.

Cette dernière découverte se vérifiera-t-elle? prendra-

t-elle rang dans la science parmi les faits désormais incontestables? est-elle destinée à donner raison au récit de la Genèse, qui fait remonter la création de l'homme à une époque antérieure au déluge? C'est ce qu'on ne saurait dire encore; mais, quoi qu'il arrive, je ne puis m'empêcher de blâmer l'inconcevable témérité de ceux qui, s'appuyant sur des preuves purement négatives, bâtissent des systèmes que la découverte d'un seul os peut venir incessamment renverser.

Jusqu'ici, Messieurs, je n'ai cherché à mettre en évidence qu'un seul fait : c'est que, parmi les animaux, chaque espèce tourne, comme la terre elle-même, dans une véritable orbite. Dans chaque espèce, en effet, les individus produisent des germes qui, après s'être développés en individus semblables à leurs parents, produisent à leur tour d'autres germes, et ainsi de suite sans fin assignable, à moins qu'une espèce tout entière ne vienne à être détruite.

Notre globe, cependant, n'a pas toujours existé, et s'il a eu un commencement, dès lors aussi on s'est demandé quand, où et comment chaque espèce animale a commencé à parcourir son orbite.

En présence d'une pareille question, je me hâte de déclarer que je partage entièrement l'avis d'un de nos confrères, géologue de haute réputation qui, dans une de ses savantes communications, nous disait dernièrement que, selon lui, toutes les recherches relatives à l'origine première des êtres ne sont pas de la vraie science. Personne ne s'attendra donc à ce que je cherche à résoudre ici des difficultés regardées à juste titre comme insolubles, au moins avec les données actuelles de la science; et, si je me permets d'attirer pendant quelques instants encore votre

attention sur ce sujet, je vous prie de croire que c'est dans un but tout différent.

En effet, Messieurs, si la question de l'origine des êtres est à nos yeux actuellement insoluble, elle a néanmoins été l'objet des méditations de philosophes, d'historiens et de savants. Sans essayer de vous dérouler ici l'histoire des systèmes divers nés de ces élucubrations, je me bornerai, pour en finir, à vous exposer ce qu'il y a d'étrange selon moi, dans un de ces systèmes, celui qui attribue l'origine des êtres à une *formation spontanée.*

Sans aucun doute, notre planète a été lancée dans l'espace, soumise dès l'origine aux lois physiques et chimiques dont nous connaissons une partie, et c'est d'après ces lois que les corps bruts dont elle est formée, se sont successivement disposés à sa surface et dans son sein. Peut-on en dire autant des êtres animés? Se sont-ils, eux aussi, formés sous l'empire exclusif de ces mêmes lois?

Remarquons d'abord que chez les corps inorganisés, simples ou composés, lorsque les atomes ou les molécules peuvent, sans être contrariés, se grouper en masses solides, celles-ci constituent des polyèdres géométriques que nous nommons *cristaux.* Les cristaux sont donc les formes naturelles des corps inorganisés, qu'ils soient d'origine inorganique ou organique, et, pour ne citer que des corps connus de tout le monde, je me bornerai à rappeler les formes du cristal de roche et les cristaux de sucre candi.

D'un autre côté, les matériaux des corps vivants sont, eux aussi, empruntés à des combinaisons de corps inorganisés, mais dont les molécules se groupent en cellules, les cellules en tissus, lesquels, en définitive, se modèlent en formes animales, bien éloignées sans doute de ressembler

à des cristaux. Les formes des corps animés sont donc, pour les éléments constituants, des formes contre nature, des formes qu'ils n'ont pu revêtir que sous l'empire d'une force supérieure étrangère à leur essence, d'une force quelle qu'elle soit, quel que soit son nom, que vous l'appeliez le souffle de Dieu ou l'agent organisateur, peu importe.

D'ailleurs, veuillez ne pas oublier que les quatre éléments essentiels du corps des animaux sont précisément les mêmes que ceux de l'atmosphère. Rappelez-vous que, dans cette enveloppe gazeuse, deux de ces éléments, par exemple, l'oxygène et l'hydrogène, resteraient éternellement en présence sans produire de l'eau, si une étincelle électrique ne venait déterminer la combinaison; et cependant, il ne s'agit là que de la production d'un corps inorganique! peut-on, après cela, se refuser à admettre que la combinaison bien plus compliquée et bien plus étonnante des quatre éléments pour produire les premiers nés des animaux, ou même seulement les premiers germes, n'ait pu se réaliser sans l'intervention d'une étincelle bien autrement puissante, d'une étincelle de vie qui, en même temps qu'elle a lui, semble s'être incarnée indéfiniment, et, désormais associée aux quatre éléments de l'atmosphère sous les formes diversifiées des espèces, a assuré la conservation de l'œuvre *créée* par le renouvellement continuel des individus *procréés* les uns par les autres de génération en génération?

Mais, cet agent organisateur, s'est-il soumis en esclave aux milieux où il s'incarnait? est-ce l'air et l'eau qui, chacun à sa manière, ont dominé la création des premières formes animales? Non, Messieurs, je ne saurais le croire; car, si telle avait été l'influence originaire des

milieux ambiants, il n'y aurait dans toute la série animale que deux formes types, deux plans d'organisation, l'un pour les animaux vivant à l'air, l'autre pour les animaux vivant dans l'eau. Bien loin de là, on s'accorde généralement à reconnaître que les formes animales se sont, dès leur point de départ, modelées sur quatre types différents, les vertébrés, les articulés, les mollusques et les rayonnés, parmi lesquels, les trois premiers au moins ne sont nullement en rapport exclusif d'organisation et de conditions d'existence avec l'un ou l'autre milieu, puisqu'il y en a qui vivent à l'air, tandis que d'autres vivent dans l'eau. C'est donc l'agent organisateur qui a diversifié les formes animales à leur naissance, tout en acceptant néanmoins de la part des milieux une influence accessoire, déterminée par les conditions nécessaires à la conservation de chaque espèce : ainsi, dans la série des vertébrés, l'idée primaire d'animal à squelette domine les idées secondaires de mammifère, d'oiseau, de reptile et de poisson, bien que l'idée primaire, pour réaliser l'idée secondaire de poisson, ait dû tenir compte de la nature du milieu ambiant; mais, de toute manière, il me semble absurde de supposer que jamais, dans des milieux quelconques, des animaux aient pu se former spontanément sous l'empire exclusif des forces physiques et chimiques de la nature, et sans l'intervention d'un agent spécial d'organisation.

En résumé, au point de vue de la géognosie, je crois que les terrains stratifiés ont été successivement déposés sous les eaux; je crois que ces terrains ont pu être, à diverses époques, disloqués par des tremblements de terre, des épanchements de matière souterraine et des éruptions volcaniques; je crois qu'après avoir été émergés, ils ont pu être partiellement inondés et délayés par les eaux;

je crois à tout cela parce que des phénomènes, bien moins énergiques il est vrai, mais tout à fait analogues, se répètent encore de nos jours; à l'aide des faits connus, je me rends compte des faits inconnus. Hé bien! je ne saurais, à l'égard de la nature vivante, raisonner d'une autre manière. Une loi d'harmonie règle aujourd'hui les conditions réciproques d'existence de toutes les espèces animales et végétales; je crois, par conséquent, que cette loi a présidé à leur création; je crois enfin que, bien loin de s'être faite à divers intervalles et pour ainsi dire pièce à pièce, cette création est une œuvre d'ensemble, œuvre sublime, source des nobles inspirations du poëte qui s'écrie :

« Les cieux instruisent la terre
» A révérer leur auteur,
» Tout ce que ce globe enserre
» Annonce un Dieu créateur. »

(J.-B^te^ Rousseau.)

M. Quetelet, secrétaire perpétuel, donne lecture d'une *Notice biographique sur* le colonel Dandelin, membre de la classe des sciences, décédé le 15 février 1847.

(Cette notice sera insérée dans l'*Annuaire de l'Académie pour* 1848.)

Sur les révolutions du globe terrestre, par M. d'Omalius d'Halloy, membre de la classe des sciences.

La classe ayant témoigné le désir que je disse, dans cette séance, quelques mots *sur les révolutions du globe terrestre,* ou, pour parler plus exactement, sur les idées maintenant admises à ce sujet par les géologues, je m'étais d'abord refusé à faire un travail qui ne pouvait avoir aucune portée scientifique, puisqu'il n'apprendrait rien aux personnes qui sont au courant de la géologie et qu'il serait insuffisant pour instruire celles qui n'ont point étudié cette science; mais, comme on a insisté, il ne me reste qu'à réclamer l'indulgence de l'auditoire.

On sait que l'astronomie nous a appris que la *terre* est une planète qui, comme les autres astres de cette catégorie, se meut autour du soleil. Prise dans la plus grande étendue donnée à ce mot, la terre peut être considérée comme composée d'un noyau central et de trois enveloppes concentriques.

La plus extérieure de ces enveloppes est une masse gazeuse, connue sous le nom d'*atmosphère*, et composée de l'air que nous respirons, mélangé avec une quantité variable de vapeur d'eau qui donne naissance aux divers météores aqueux, tels que les nuages, les brouillards, la pluie, la neige, la grêle. Nous n'avons pas de données positives sur l'épaisseur de l'atmosphère; des observations de réfractions, faites dans ces derniers temps, ont porté MM. Bravais et Martins à conclure que cette épaisseur est de 115,000 mètres; du reste l'air étant un corps soumis aux lois de la pesanteur, il doit être extrêmement rare dans les régions élevées de l'atmosphère.

La seconde enveloppe, qui est interrompue sur plusieurs parties du globe, se compose des *eaux* qui forment les mers, les lacs, les rivières, ainsi que les masses de neige et de glace qui recouvrent les parties les plus froides de la terre. Nous n'avons pas non plus de moyens d'apprécier le volume des eaux; tout ce que nous savons, c'est que les mers recouvrent plus des deux tiers de la surface du globe, que, dans beaucoup de points de cette étendue, leur profondeur est peu considérable, mais que, d'un autre côté, il existe des lieux où nos observations n'ont pu atteindre le fond. Les eaux présentent trois modifications principales : les eaux salées, qui remplissent les mers, la plupart des lacs sans débouchés et quelques sources; les eaux douces, qui forment les rivières, les lacs avec débouchés, la plupart des sources, les glaces et les neiges; enfin, les eaux minérales, qui ne se rencontrent que dans quelques sources particulières.

La troisième enveloppe est une *écorce solide* qui paraît entourer toute la terre, mais dont la vue nous est souvent cachée par les eaux. Cette écorce est formée de deux catégories principales de dépôts : les uns, que l'on appelle *terrains neptuniens,* sont stratifiés, c'est-à-dire divisés en couches, souvent disposées avec régularité, l'une au-dessus de l'autre, comme les matières qui se déposent dans les eaux troubles, mais qui, d'autres fois, sont relevées, contournées, brisées et renversées par des mouvements postérieurs à leur formation. Un autre caractère important de ces dépôts, c'est que la plupart sont fossilifères, c'est-à-dire qu'ils renferment une grande quantité de débris d'animaux et de végétaux qui présentent une succession d'espèces différentes, tellement que les débris que l'on trouve dans les couches les plus inférieures appartiennent

à des espèces totalement différentes de celles que l'on rencontre dans les couches moyennes, lesquelles diffèrent aussi de celles des couches supérieures, qui, de leur côté, ne sont pas les mêmes que celles qui vivent actuellement. La seconde catégorie de dépôts, connue sous le nom de *terrains plutoniens*, s'étend ordinairement sous les terrains neptuniens, mais paraît aussi à découvert dans beaucoup de contrées; elle est rarement stratifiée, le plus communément, elle forme des masses immenses dont l'étendue nous est inconnue et d'où se détachent des rameaux qui, sous la forme de cônes, de murs, de colonnes, traversent en divers sens les terrains neptuniens et s'étendent quelquefois à leur surface.

Nous n'avons pas de moyens positifs pour connaître l'épaisseur de l'écorce solide de la terre, mais les travaux que l'on a faits dans son intérieur, travaux qui toutefois ne descendent pas à mille mètres, ont fait connaître que sa température devient de plus en plus chaude à mesure que l'on s'enfonce. Le chiffre de cette température est très-variable, ce qui s'explique facilement par la différence de conductibilité des matières qui composent l'écorce. On croit cependant pouvoir évaluer qu'en moyenne une augmentation d'un degré du thermomètre centésimal correspond à une profondeur d'un peu plus de trente mètres, d'où il résulterait, en supposant que cette augmentation continuât dans la même proportion, qu'à une profondeur de moins de deux cent mille mètres, la chaleur serait suffisante pour tenir à l'état de fusion toutes les matières qui composent l'écorce solide.

Cette conclusion nous porte à supposer que le *noyau central*, qui formerait, par conséquent, un sphéroïde de plus de six millions de mètres de rayon, serait entièrement

à l'état de fluidité ignée, opinion à laquelle on est également conduit par deux autres ordres de considérations. Le premier, c'est qu'il existe à la surface de la terre des espèces de soupiraux, connus sous le nom de *volcans*, qui rejettent des matières liquides qui, par leur refroidissement, deviennent des roches analogues à celles qui composent l'écorce solide. Le second, c'est que la forme de sphéroïde aplati vers les pôles que possède la terre, est précisément celle que doit prendre une masse fluide qui se meut par un mouvement de rotation.

Cet état de fluidité ignée est le dernier terme auquel l'étude de la terre permette au géologue de remonter. Mais les astronomes ont cru pouvoir aller plus loin; ayant remarqué que parmi les masses qui composent maintenant l'univers, il y en a qui sont à l'état gazeux, ils en ont conclu que la terre pouvait avoir été originairement dans cet état. Or, la physique nous apprenant que quand un gaz passe à l'état liquide, il se produit un dégagement considérable de chaleur; on conçoit, dès que l'on admet que la terre a été à l'état gazeux, comme les nébuleuses actuelles, que sa transformation partielle en liquide suffit, sans recourir à aucune cause extérieure ou extraordinaire, pour expliquer la haute température dont nous supposons qu'elle a été douée.

D'un autre côté, comme la terre se trouve placée dans une enceinte beaucoup moins chaude que la température que son passage partiel de gaz en liquide avait dû lui donner, elle a dû tendre continuellement à se refroidir, et les premiers effets du refroidissement ont dû être la formation d'une écorce solide, de la même manière que nous voyons se former une croûte solide à la surface d'un bain de métal ou d'une masse d'eau qui sont soumises à l'action du froid.

Mais, de même que nos tempêtes rompent souvent les croûtes de glace qui se forment à la surface de nos lacs et de nos mers, les phénomènes météorologiques ont dû souvent rompre l'écorce qui commençait à se former à la surface de la terre et en accumuler les débris dans certains lieux, ce qui a déterminé la formation de premières inégalités. Ensuite, quand l'écorce à été suffisamment refroidie, les eaux, qui jusqu'alors étaient demeurées à l'état de vapeur, ont dû s'étendre à sa surface, et seulement alors la terre a pu être habitée par des êtres vivants. Du reste, il est à peu près inutile de faire remarquer que, quoique le refroidissement de la terre doive se continuer jusqu'au moment où son intérieur aura atteint la même température que celle qui règne à sa surface, ce refroidissement a dû être bien plus rapide dans les commencements qu'il n'est maintenant : d'abord, parce que plus il y a de différence entre la température d'un corps et celle de son enceinte plus la transmission de la chaleur se fait avec rapidité; et ensuite parce que l'action du soleil détermine à la surface de la terre une chaleur telle que l'on a calculé que la transmission de la chaleur centrale n'entre plus maintenant que pour une petite fraction de degré dans la température dont nous jouissons.

Cet état de température à peu près stationnaire qu'a atteint l'écorce de la terre, tandis que le noyau central perd toujours de sa chaleur, a donné naissance à un nouvel ordre de phénomènes qui ont exercé une grande influence sur le relief de la terre. On sait qu'en règle générale, un corps qui se refroidit diminue de volume. Or, le noyau central se refroidissant beaucoup plus que l'écorce solide, celle-ci a dû devenir trop étendue pour celui-là, et par conséquent se rider, tandis que, d'après la loi de simplicité

qui préside aux phénomènes naturels, les rides qui se formaient dans une même période devaient être parallèles à un même grand cercle. Ces rides devaient d'abord se former d'une manière insensible, mais il a dû arriver une époque où le pli devenant trop fort, il a dû s'opérer une fracture qui a déterminé une révolution brusque, de même que quand on bande trop fortement un arc, celui-ci, après s'être courbé avec lenteur, finit par se rompre avec une fracture violente. C'est à ces rides terminées par des fractures que l'on attribue l'origine des montagnes qui s'élèvent sur la surface de la terre, et cette supposition s'accorde parfaitement avec l'aspect déchiré et le relèvement des couches qui caractérisent la plupart des montagnes. D'un autre côté, la formation d'une ride dans le sens d'un grand cercle ayant dû légèrement déformer le sphéroïde terrestre, la tendance de celui-ci à reprendre la forme la plus en rapport avec son mouvement de rotation a dû déterminer la formation de la ride suivante dans une direction à peu près perpendiculaire à la précédente. La forme normale se trouvant ainsi rétablie, la troisième ride pouvait ne point être perpendiculaire à la seconde, mais la quatrième devait l'être par rapport à la troisième, et ainsi de suite.

L'étude de l'écorce de la terre n'est pas encore assez complète pour que l'on puisse déterminer d'une manière définitive l'époque relative de toutes les rides qui s'y sont formées et pour que l'on puisse classer toutes les montagnes dans ces diverses rides; cependant, M. Élie de Beaumont a déjà reconnu dans l'Europe occidentale quinze époques successives de soulèvements. Parmi les plus anciennes, nous citerons la huitième, qui a donné naissance aux petites collines primaires du Hainaut, diri-

gées de l'ouest à l'est. Ces collines, comme on sait, sont fort peu élevées, et c'est là un caractère général des anciennes rides qui est conforme à la théorie, car on sent que quand l'écorce solide était peu épaisse, elle devait se rompre avec plus de facilité et que les soulèvements qui résultaient de ces fractures, c'est-à-dire les montagnes, devaient atteindre une hauteur bien moins considérable que quand l'écorce est devenue plus épaisse; aussi les montagnes les plus élevées appartiennent-elles aux époques de soulèvement les plus récentes, notamment à la dernière, qui a donné naissance aux Alpes orientales, dirigées de l'ouest-quart-nord-ouest à l'est-quart-sud-est. Cette révolution n'a pas produit de montagnes proprement dites sur le sol de la Belgique, ce qui ne veut pas dire que ce sol n'en ait pas ressenti les effets, car nous y voyons deux accidents qui paraissent lui être dus: l'un est la grande vallée dans laquelle coule la Sambre et la Meuse de Maubeuge à Liége, qui, par sa direction parallèle à celle des Alpes orientales et par d'autres circonstances, qu'il serait trop long d'indiquer ici, annonce une fracture produite par le grand mouvement qui a soulevé ces montagnes; le second est la présence de fragments de roches détachés du plateau de l'Ardenne, qui se sont répandus sur les contrées environnantes jusque dans les parties septentrionales de la Campine, transport qui semble pouvoir être attribué aux eaux mises en mouvement par le soulèvement du grand massif des Alpes orientales.

Notre sol présente aussi des accidents qui paraissent pouvoir être attribués à une révolution un peu antérieure, c'est-à-dire à celle qui a produit les Alpes occidentales dirigées du sud-sud-ouest au nord-nord-est. Ces accidents

sont une série de fractures parallèles qui se dessinent dans nos plaines, par la côte de Flandre et par des vallées où coulent des parties de la Lys, de l'Escaut, de la Dendre, de la Senne, de la Dyle et de la Gette. Car il est bon de remarquer que si ces vallées avaient été déterminées par la simple érosion des eaux, elles ne présenteraient point ce parallélisme et cette disposition rectiligne qui frappent lorsque l'on jette les yeux sur une carte du pays.

Ce qui vient d'être dit des Alpes orientales conduit naturellement à demander si ce n'est pas la révolution qui a produit ces montagnes dont il est fait mention dans les monuments historiques, notamment dans la Genèse, sous le nom de *déluge;* mais c'est là une question à laquelle l'état actuel de la science ne permet pas de répondre d'une manière positive. Cependant diverses circonstances semblent annoncer que le soulèvement des Alpes remonte à une époque plus ancienne que le déluge. D'un autre côté, M. Élie de Beaumont a fait remarquer que l'immense chaîne des Andes, qui traverse à peu près tout le continent Américain dans la direction du nord au sud, =forme le trait le plus étendu, le plus tranché et pour ainsi dire le moins effacé de la configuration actuelle de la terre= de sorte que ce savant voit dans les Andes un système de soulèvement postérieur à ceux qu'il a reconnus dans l'Europe occidentale, et qu'il ne serait point impossible que le mouvement imprimé aux eaux de la mer par l'apparition d'une chaîne de montagnes aussi considérable ait produit l'inondation diluvienne de notre continent.

Une autre question se présente maintenant, c'est de savoir si la terre est encore exposée à éprouver les effets de semblables révolutions. Il est inutile de dire que l'on ne peut faire à ce sujet que des conjectures plus ou moins

hasardées. La circonstance que la plus grande partie de la terre paraît être à l'état de fluidité ignée et tend à se solidifier, porte quelques géologues à supposer que de nouvelles rides doivent encore se former et amener de nouvelles catastrophes plus violentes que celles qui ont déjà eu lieu. Mais d'autres considérations semblent pouvoir nous rassurer sur le sort réservé aux populations futures, et, sans recourir à la supposition que l'écorce solide doit atteindre une épaisseur et une rigidité telles qu'elle ne se prêtera plus au ridement et qu'elle formera, un jour, une sphère creuse, séparée de son noyau central comme l'anneau de Saturne, état de chose qui certainement n'est pas encore arrivé, ainsi que le prouvent les phénomènes des volcans et des tremblements de terre, nous dirons qu'il est probable que l'épaisseur actuelle de l'écorce, combinée avec son état de dislocation, état qui est entretenu par les fréquents tremblements de terre qui l'agitent, s'oppose à la formation de grandes rides, et que le retrait, excessivement faible, qu'éprouve le noyau central, par suite du peu de chaleur qu'il perd maintenant, est couvert par le jeu des pièces séparées qui composent l'écorce, ou, en d'autres termes, que cette écorce éprouve ce qui se passe dans une voûte qui s'affaisse, où l'on voit quelques-uns des voussoirs s'élever à mesure que l'arc de la voûte se resserre.

Cette supposition est appuyée par un phénomène fort important qui se passe maintenant à la surface de la terre, c'est-à-dire par le *soulèvement lent* de certaines contrées. Ce phénomène a été longtemps révoqué en doute parce qu'on le représentait comme un abaissement de la mer et que, à côté de quelques cas d'abaissement, on pouvait citer beaucoup de localités où la mer avait conservé le même niveau relatif depuis plus de deux mille ans, ce qui

serait tout à fait incompatible avec la loi qui régit les liquides. Mais il est maintenant constaté que les différences observées proviennent du soulèvement de certaines parties de l'écorce de la terre, et l'on a notamment reconnu qu'il y a en Scandinavie des portions de côtes qui s'élèvent de plus d'un mètre par siècle. Quelques géologues ont invoqué ce phénomène en faveur de l'hypothèse qu'il se forme encore de grandes rides analogues à celles qui ont produit les grandes chaînes de montagnes; mais s'il en était ainsi, ces soulèvements s'étendraient uniformément sur une grande longueur, tandis qu'ils ne s'observent que sur de petites étendues; c'est ainsi, par exemple, que celui de Scandinavie, dont le plus grand développement a lieu dans la partie septentrionale du golfe de Bothnie, diminue à mesure que l'on s'avance vers le midi, de manière qu'il y a affaissement sur les côtes de Scanie; phénomène qui est bien plus en rapport avec l'effet que doit produire le mouvement d'un voussoir repoussé par l'affaissement d'une voûte que par celui qu'occasionnerait la formation d'une immense ride qui s'étendrait le long d'un grand cercle; d'où l'on voit que les soulèvements lents, bien loin de nous annoncer de nouvelles révolutions, doivent être considérés comme un indice de la stabilité relative qu'a maintenant acquise l'écorce solide de la terre.

Nous terminerons cet aperçu par quelques mots sur les phénomènes des *glaciers* que l'on a représentés, dans ces derniers temps, comme étant en contradiction avec l'hypothèse du refroidissement graduel de notre planète. On sait que la température de la surface actuelle de la terre décroît non-seulement dans le sens des latitudes, c'est-à-dire en allant de l'équateur aux pôles; mais aussi avec l'altitude, c'est-à-dire à mesure que l'on s'élève au-dessus de la

ligne représentant le niveau de la mer, d'où il résulte qu'à une certaine hauteur, qui varie selon les latitudes, la température moyenne est au-dessous du zéro du thermomètre et les neiges qui tombent dans les moments froids, ne fondent jamais complétement dans les moments chauds, c'est ce que l'on appelle les régions des *neiges perpétuelles*. Les variations de température qu'éprouvent celles de ces neiges placées vers les limites, les transforment en glaces et lorsque le sol est convenablement disposé, ces glaces ont un mouvement progressif qui les fait avancer bien en dessous de la limite des neiges perpétuelles; c'est ainsi que l'on voit dans quelques vallées des Alpes de grands murs de glace qui sont, pour ainsi dire, ombragés par une brillante végétation. Ces masses de glaces se chargent des débris qui se détachent des rochers qui les environnent, et ces débris continuellement amenés jusqu'aux points où la chaleur détermine la fusion complète des glaces, y composent des dépôts, en forme de bourrelets, que l'on appelle *moraines*. D'un autre côté, la marche du glacier sur le sol polit non-seulement les rochers solides sur lesquelles il passe, mais les grains de sable et d'autres pierres dures que la glace entraine avec elle déterminent, sur ces surfaces polies, des stries qui les distinguent de celles qui sont produites par l'écoulement des eaux ou par le frottement de deux couches; de sorte qu'il serait facile de reconnaître l'emplacement d'un glacier lors même que toutes les glaces auraient disparu.

Or, les recherches que l'on a faites à ce sujet, dans ces derniers temps, ont prouvé que les glaciers ont eu un développement bien plus considérable que celui qu'ils ont actuellement. On a reconnu notamment que ceux des Alpes ont recouvert toute la partie basse de la Suisse, et

qu'il y avait eu des glaciers très-considérables dans les Vosges, montagnes où il n'en existe plus maintenant. On a même été jusqu'à prétendre que les glaciers des montagnes de Scandinavie s'étaient avancés jusqu'au pied des collines de la Gueldre, et l'on s'est empressé de conclure qu'entre la période actuelle et celle où avaient vécu les animaux et les végétaux à formes tropicales que l'on trouve ensevelis dans le sol de nos contrées, il y avait eu une période où la température était beaucoup plus basse et où la terre était en grande partie couverte de glaces. Mais les faits observés peuvent s'expliquer facilement sans recourir à une hypothèse aussi contraire à la marche générale des choses.

On sait que la température de la surface de la terre n'est pas exactement en rapport avec la distance des lieux à l'équateur, et que des contrées situées sous les mêmes latitudes et ramenées aux mêmes altitudes présentent des différences sensibles de climats. On sait notamment que l'Europe occidentale jouit d'une température plus tempérée et moyennement plus chaude que celle de la plupart des régions situées sous les mêmes latitudes, et il paraît que cet état de choses est principalement dû à un grand courant marin, connu sous le nom de *Gulfstream*, qui amène les eaux chaudes du golfe du Mexique dans les mers qui baignent les côtes occidentales de l'Europe. Or, l'existence du gulfstream paraît être déterminée par celle de l'isthme de Panama, et cet isthme est une portion de la chaîne des Andes que nous avons vue être le résultat d'un soulèvement postérieur à la formation du relief actuel de l'Europe occidentale; d'où l'on voit qu'il est très-probable qu'avant le soulèvement des Andes, l'Europe occidentale n'avait pas la température exceptionnelle dont elle jouit

maintenant. A cette cause, qui suffirait déjà pour expliquer le plus grand développement des glaciers, il s'en est probablement joint une autre : c'est la plus grande élévation de nos montagnes. On a vu ci-dessus que ces protubérances du sol étaient le résultat de soulèvements accompagnés de fractures violentes, et l'on sait que les matériaux qui ont été remués conservent, pendant un temps plus ou moins long, une tendance à se tasser, ou, en d'autres termes, à s'affaisser. Il est donc bien probable que les montagnes n'ont pas échappé à cette règle générale; aussi M. Boussingault, en combinant ses mesures avec celles faites, trente ans auparavant, par M. de Humboldt et avec l'opinion généralement reçue dans le pays, sur la diminution des neiges perpétuelles, conclut-il que les Andes de Quito se sont sensiblement abaissées depuis qu'on les connaît. Or, on conçoit, d'après ce qui vient d'être dit de l'origine des glaciers, que plus les montagnes sont élevées, plus le réservoir des neiges perpétuelles qui alimentent les glaciers est considérable et que, par conséquent, ceux-ci doivent avoir un plus grand développement quand même la température n'aurait pas varié.

D'un autre côté, l'extension des blocs originaires de Scandinavie, ne prouve nullement que les glaciers de cette région aient recouvert l'immense plaine qui s'étend des côtes de Hollande au pied de l'Oural. Il est bien plus probable, au contraire, que, à l'époque où ces blocs ont été déposés sur le sol de la plaine actuelle, celle-ci était encore recouverte par les eaux de la mer et que les glaces provenant, soit des glaciers, soit des lacs, soit des côtes de la Scandinavie, répandaient sur le fond de cette mer ou échouaient sur ses côtes méridionales, les fragments de rocher qui s'étaient éboulés sur leurs surfaces ou qu'elles

avaient saisis sur le sol pendant les basses eaux de l'hiver. C'est ainsi que nos navigateurs rencontrent fréquemment dans les mers des zones tempérées, des glaces flottantes, qui, comme des radeaux, transportent des blocs détachés des montagnes des régions polaires.

— Le Sécretaire perpétuel a fait connaître ensuite les résultats du concours de l'année 1847, et des élections faites par la classe, dans sa séance précédente.

OUVRAGES PRÉSENTÉS.

Sur la statistique morale et les principes qui doivent en former la base, par Ad. Quetelet (extrait du tome XXI des *Mémoires de l'Académie royale de Belgique*), 1847; in-4°.

Notice statistique sur les lois de mortalité et de survivance aux divers âges de la vie humaine, par le docteur Marc d'Espine. Paris, 1847; in-8°.

De la finalité, inconciliabilité de cette doctrine avec la philosophie naturelle, par M. Frédéric Gérard. Paris, 1847; in-8°.

Sur la théorie des imaginaires. Lettre à M. Arago, par F. Vallès. Paris, 1847; in-8°.

De l'état actuel et de l'avenir des caisses de prévoyance en faveur des ouvriers mineurs en Belgique, par Aug. Visschers. Bruxelles, 1847; in-8°.

Des eaux minérales naturelles et de leur analyse, par Ed. Van den Corput. Bruxelles, 1847; in-8°.

Mémoire sur quelques détails de l'exploitation des mines de

houille, dans le deuxième et le cinquième district des mines; par M. Eug. Bidaut. Bruxelles, 1847; in-8°.

De la descente et de l'ascension des ouvriers des mines. — Échelles d'un nouveau système; par G. Lambert. Mons, 1848; in-8°.

Fours d'un nouveau système pour la carbonisation des différents combustibles, proposés par G. Lambert (extrait du *Bulletin de l'Industrie).* Bruxelles, 1847; in-8°.

Description d'une boussole de mineur à niveau constant, par M. G. Lambert. Bruxelles, 1846; in-8°.

Description et prix de revient approximatif de cinq serrements et deux plates-cuves en maçonnerie, par M. G. Lambert. Bruxelles, 1845; in-8°.

Note sur l'emploi du charbon de terre maigre et sulfureux à l'amendement du sol, par P.-J. Moreau. Bruxelles, 1847; in-8°.

Sur l'endiguement du Demer et de la Dyle, par un ingénieur agronome. Bruxelles, 1846; in-8°.

Essai de poésie lyrique à l'usage des écoles et du peuple, par E.-F. Matton. Bruxelles, 1847; 1 vol. in-8°.

De la physiologie appliquée à la peinture, par le docteur G. Van Honsebrouck. Anvers, 1847; in-8°.

Méthode sûre pour trouver et pour doser quantitativement l'arsenic dans des matières empoisonnées, par M. le professeur De Fellenberg. Lausanne, 1844; in-8°.

Fragments de recherches comparées sur la nature constitutive de différentes sortes de fibrine du cheval dans l'état normal et pathologique, par L.-R. De Fellenberg. Berne, 1841; in-8°,

Analyse de l'eau minérale de Weissenburg (canton de Berne), par M. le docteur L.-R. De Fellenberg. Lausanne, 1846; in-8°.

Bulletin des séances de la Société Vaudoise des sciences naturelles. N°s 13 et 14. Berne, 1847; in-8°.

Bulletin de la Société historique et littéraire de Tournay. Tome I, n° 1. Tournay, 1847; in-8°.

Catalogue des accroissements de la Bibliothèque royale. Huitième partie, année 1846. Bruxelles, 1847; in-8°.

Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences; par MM. les secrétaires perpétuels. Tome XXV, 2e semestre 1847, nos 14 à 23. Paris, 1847; in-4o.

Bulletin de l'Académie royale de médecine de Belgique. 1846-1847, tome VI, no 9; 1847-1848, tome VII, no 1. Bruxelles; in-8o.

Annales et Bulletin de la Société de médecine de Gand. 11e livraison, 1847. Gand; in-8o.

Annales de la Société de médecine d'Anvers. Livraison de décembre 1847. Anvers; in-8o.

Annales de la Société de médecine pratique de la province d'Anvers établie à Willebroeck. Livraison de décembre 1847. Boom; in-8o.

Annales de la Société des sciences médicales et naturelles de Malines. 1re année, 7e livraison. Malines, 1847; in-8o.

Annales de la Société médicale d'émulation de la Flandre occidentale établie à Roulers. 10e livraison, octobre 1847; in-8o.

Annales d'oculistique, publiées par le docteur Florent Cunier. Tome XVIII (5e série, tome VI), 5e livraison, 30 novembre. Bruxelles, 1847; in-8o.

Notes sur l'amphithéâtre de Pouzzoles, par M. le Bon d'Hombres Firmas. Alais; in-8o.

Journal de pharmacie, publié par la Société de pharmacie d'Anvers. 3e année, livraisons de novembre et décembre 1847. Anvers; in-8o.

Journal de médecine, de chirurgie et de pharmacologie, publié par la Société des sciences médicales et naturelles de Bruxelles, livraison de décembre 1847. Bruxelles; in-8o.

Gazette médicale belge, rédigée par MM. les docteurs Ph.-J. Van Meerbeeck et Ch. Van Swygenhoven. Bruxelles, novembre et décembre 1847; petit in-folio.

Annales de la Société royale d'agriculture et de botanique de Gand, journal d'horticulture et des sciences accessoires, rédigé par Charles Morren. Gand, 3e année, nos 10, 11 et 12. Octobre, novembre et décembre 1847; grand in-8o.

Annales de la Société d'émulation pour l'étude de l'histoire et des antiquités de la Flandre. Tome V, 2e série, n° 1. Bruges, 1847; in-8°.

Revue zoologique, par la Société cuvierienne, n° 10, 1847. Paris; in-8°.

Astronomical observations made at the Radcliffe observatory in the year 1845, by Manuel-J. Johnson. Vol. VI. Oxford, 1847; grand in-8°.

A new elucidation of the subjects on the celebrated Portland vase, by Thomas Windus. Londres, 1845; in-folio.

Uranus oder tägliche, für Jedermann fassliche Uebersicht aller Himmelserscheinungen in Jahre 1847. Herausgegeben von Dr P.-H.-L. von Boguslawski. Glogau, 1846; grand in-8°.

Studien zur Geschichte des Physiokratismus. — I Quesnay. — Inaugural-dissertation von G. Kellner. Göttingen, 1847; in-8°.

Ordnungen der wederkindschen Preisstiftung für deutsche Geschichte. Göttingen, 1847; in-8°.

Würtembergische naturwissenschaftliche Jahreshefte. Herausgegeben von prof. Dr H.-V. Mohl, Th. Plieninger, Fehling, Wolfgang, Menzel, F. Krauss. Eerster, zweiter und dritter Jahrgang. Stuttgart, 1847; 7 livraisons in-8°.

Isis. Encyclopädische Zeitschrift, von Oken. Heft IX, 1847. Leipzig, in-4°.

Jahrbuch für praktische Pharmacie und verwandte Fächer. Unter redaction von Dr J.-E. Herberger und Dr F.-L. Winckler. Band XV, Heft IV und V; October und November 1847. Landau, 1847; in-8°.

Il cimento giornale di fisica, chimica e storia naturale, compilato dai professori Matteuci, Mossotti, Pacinotti, Pilla, Piria, Savi Paolo e Savi Pietro. Anno V, 1847. Pisa, 1847; in-8°.

Venetorum historia ab antiquissimis temporibus usque ad ducum sedem Rivoalti fixam deducta. Dissertatio inaug. ab ampl. philosoph. ordine rite obtinendos, scripsit Th. Wüstenfeld. Gottingae, 1846; in-8°.

Quaestiones Horatianae quas ampl. philosoph. ord. in Acad.

Georgia augusta florentis pro summis in philosoph. honoribus rite obtinendis publice eruditorum examini submittit auctor C.-C.-F. Werner. Gottingae, 1847; in-8°.

Ciceronem orationis pro Archia poeta revera esse auctorem demonstratur. Commentatio philologica quam scripsit Julius Lattmann. Gottingae; in-8°.

Dissertatio inauguralis de hydrope ovarii, auctore Adolpho Biermann. Gottingae; 1846; in-8°.

Pauli ad Philippenses epistola, contra F.-C. Baurium deffendit G.-C.-A. Lünemann. Gottingae, 1847; in-8°.

De Mysidis flexuosae anatome commentatio quam scripsit Henricus Frey. Gottingae, 1846; in-8°.

Petri Siculi historia Manichaeorum seu Paulicianorum. Textum graecum Matthaei Raderi recognovit et de integro latine vertit D.-Jo.-Car.-Lud. Gieseler. Gottingae, 1846; in-8°.

Historia mutationum rei militaris romanorum inde ab interitu reipublicae usque ad Constantinum magnum. Libri tres. Gottingae, 1846; in-4°.

Comparationem Platonis doctrinae de vero reipublicae exemplo, cum christiana de regno divino doctrina instituit J.-G.-L. Mehliss. Gottingae; in-4°.

Synopsis methodica animalium invertebratorum Pedemontii fossilium, auctore Eugenio Sismonda. Turin, 1847; in-8°.

Fori reconventionis origines et doctrina, auctore Karolo Ullrich's. Gottingae, 1846; in-4°.

FIN DU TOME XIV.

TABLE DES MATIÈRES

DU TOME XIV

DES BULLETINS DE L'ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE.

(Le chiffre I se rapporte à la 1re partie et le chiffre II à la 2e partie.)

A.

Airy, éclipse de soleil, II, 315.
Alvin, vice-directeur, I, 7; juge du concours de la cantate, I, 137; membre de la commission administrative, I, 553; lecture, un mot sur la décoration des monuments, I, 261; commissaire, II, 435.
Arendt, nommé correspondant, I, 53.
Avellino, nommé associé, I, 8; remercîments, I, 384.

B.

Bach, phénomènes périodiques, I. 149; idem, I, 409; idem, II, 2; idem. II, 94; idem, II, 233.
Baron, nommé membre, I, 7; juge du concours de la cantate, I. 137; rapport sur le concours, I, 600; lecture, du style, I, 388; commissaire. II, 80; proposition relative à l'art théâtral, II, 439; rapport sur la deuxième question du concours, II, 147; lecture, sur le style, II. 288.
Barry, nommé associé, I, 8; remercîments, II, 434.
Bartolini, nommé associé, I, 8.
Bekker, nommé associé, I, 8; remercîments, I, 256.

Belpaire, demande de réimpression d'un mémoire, I, 464.
Benoist, phénomènes périodiques, I, 149.
Bianchi, nommé associé, I, 8, remercîments, I, 384.
Bock, commissaire, I, 137; idem, II, 89; rapport sur la 3me question du concours, II, 157; commissaire, II, 370; idem, II, 435.
Bogaerts, nommé correspondant, I, 7.
Borgnet, commissaire du concours de 1847, I, 47; commissaire du projet de règlement du prix quinquennal, I, 85; commissaire, I, 252; rapport du concours de 1847, I, 332; lecture, de l'absence d'unité nationale, I, 525; lecture, note sur un manuscrit de la bibliothèque de Bourgogne, II, 410.
Bormans, nommé membre, I, 53; commissaire, II, 364.
Bory de St-Vincent, annonce de sa mort, I, 148.
Bovy, nommé associé, I, 8; remercîments, I, 137.
Bourla, commissaire, II, 81; rapport, concours, II, 157.
Braemt, commissaire, II, 370; idem, II, 435.
Brück, envoi d'un mémoire, II, 97.
Buschman, épreuves de stylographie, I, 545; commissaire, II, 80; rapport sur la deuxième question du concours, II, 153.

C.

Calamatta, nommé associé, I, 8; hommage d'une gravure, I, 545.
Calame, nommé associé, I, 7; remercîments, II, 366.
Caldecott, phénomènes périodiques, I, 61.
Cantraine, commissaire, I, 10; idem, II, 11, rapport; II, 99; idem, II, 238; idem, II, 339; rapport, II, 381.
Caristie, nommé associé, I.
Carton, nommé membre, I, 53; note sur Hemling, I, 115.
Clarac (comte de), nommé associé, I, 8; décédé, I, 256.
Colla, étoiles filantes, I, 63; lettre relative aux températures, I, 274; étoiles filantes, II, 4; physique du globe, II, 316.
Commission administrative, règlement de la bibliothèque, I, 3; commission pour la conservation des tableaux de Rubens, rapport, I, 385; idem pour l'examen de la navigation aérienne, II, 2; idem, création de la caisse centrale des artistes, II, 287; idem auprès du Ministre de l'Intérieur, II, 440.
Concours pour la cantate, I, 257; idem, classe des lettres, jugement, I, 327; idem, programme, I, 483; idem, classe des beaux-arts, jugement, II, 80, 146; idem, programme, II, 213; idem, classe des sciences, jugement, II, 238; idem, programme, II, 471.

Cornelissen, commissaire, I, 47; idem, II, 364; idem, II, 404; inscription du monument de Vésale, II, 405.
Crahay, commissaire, I, 10; phénomènes périodiques, I, 17; observations météorologiques, I, 148; rapport, mémoire de M. René Michel, I, 283; description de quelques appareils, I, 562.
Crassier (baron de), envoi d'une médaille, II, 340; remercîments, II, 409.

D.

Dandelin, commissaire, I, 24; rapport sur une note de M. de Bavay, I, 70; annonce de sa mort, I, 148.
Daussoigne-Méhul, commissaire, II, 78; idem, II, 81; rapport sur la quatrième question du concours, II, 207.
David, nommé associé, I, 8; remercîments, I, 137.
David (le chanoine), commissaire, I, 253.
De Bériot, juge du concours pour la cantate, I, 137.
De Braekeleer, nommé membre, I, 7; commissaire, I, 256.
De Caisne, phénomènes périodiques, II, 33.
De Decker, notice nécrologique de Willems, I, 46; commissaire du concours de 1847, I, 48; commissaire, prix quinquennal, I, 85; commissaire, I, 121; délégué au congrès pénitentiaire, I, 220; rapport du concours de 1847, I, 355; rapport, mémoire de M. Quetelet, II, 133; commissaire, II, 283; rapport, mémoire de M. De Smet, II, 342; proposition relative à l'art théâtral, II, 409.
De Gerlache, commissaire du concours de 1847, I, 49; élu vice-directeur, I, 53; commissaire, prix quinquennal, I, 85; commissaire, I, 252.
De la Fontaine, tableau, coupe des terrains jurassiques, I, 67.
De Hemptinne, rapport sur le travail de M. Kraft, I, 23; rapport sur la lampe de sûreté, I, 170; rapport sur une notice de M. Van Leempoel, I, 428; commissaire, II, 97; commissaire, II, 239; et 240; rapport sur le mémoire de M. Toilliez, II, 248; rapport sur le concours de 1847, II, 445; rapport, idem, II, 470.
Delpierre, envoi d'une notice, I, 47; notice sur l'établissement des manufactures belges, I, 126.
De Keyzer, commissaire, I, 255; idem, 256.
De Koninck, notice, valeur du caractère paléontologique, II, 62; réplique à M. Dumont, II, 249; commissaire, II, 339; rapport, mémoire de M. Nyst, II, 379.
Deleuw, envoi de renseignements historiques, I, 464.
Delvaux, remercîments pour l'envoi d'une médaille, II, 409.

Depierre, observations sur les migrations, I, 149.
De Smedt, présente un mémoire historique sur Philippe d'Alsace, I, 253; impression du mémoire, I, 362; notice sur Hereward le Saxon, II, 344.
De Ram, commissaire pour le concours, I, 49; commissaire pour le prix quinquennal, I, 85; nommé membre de la commission administrative, II, 77.
Devaleye, envoi, métaphysique du calcul infinitésimal, I, 278.
Devaux (Paul), remercîments pour sa nomination, I, 9.
Devaux (Adolphe), commissaire, I, 279; rapport sur un mémoire de M. Réné Michel, I, 281; rapport sur le mémoire de M. Heinsman, I, 285; commissaire, II, 2; idem, II, 97; idem, II, 231; rapport sur la locomotion aérienne, II, 240; rapport sur le mémoire de M. Toilliez, II, 248; commissaire, II, 341; idem, II, 407.
De Verneuil, extrait d'une lettre, II, 337.
Dewitte, notice sur un vase, II, 133; la consécration de la massue d'Hercule, II, 278.
Donny, impression de son mémoire, I, 108; note sur les sophistications du pain, I, 560.
Dohrn, phénomènes périodiques, II, 2.
Donaldson, hommage d'un ouvrage, II, 136.
Droz, nommé associé, I, 54; remercîments, I, 85.
D'Omalius, commissaire, I, 24; de la chaleur du globe terrestre, I, 212; commissaire, I, 231; idem, II, 441; sur les révolutions du globe terrestre, II, 498.
Donkelaer, phénomènes périodiques, I, 148.
Du Bus, remercîments pour sa nomination, I, 9; note, espèces nouvelles d'oiseaux, II, 101.
Dupin, nommé associé, I, 54.
Duprez, remercîments pour sa nomination, I, 9; observations météorologiques, I, 10; étoiles filantes, II, 235.
Dumont, impression de son mémoire sur les terrains de l'Ardenne, I, 24; proposition relative aux puits artésiens, I, 69; notice, du caractère paléontologique, I, 292; commissaire, II, 11; remarques sur une notice de M. De Koninck, II, 113; commissaire II, 231; idem, II, 238; observations sur un puits artésien, II, 319; paléontologie, II, 382; dépôt d'un mémoire, II, 441.
Duc de Brabant, remercîments pour l'envoi des mémoires de l'Académie, I, 578.
Ducpétiaux, nommé correspondant, I, 53; lettre relative au congrès pénitentiaire, I, 220.

Dureau de la Malle, phénomènes périodiques, II, 95; idem; II, 319.
Dyckmans, nommé correspondant, I, 7.

E.

Élections, classe des Beaux-Arts, I, 7; idem, classe des Sciences, I 45, et II, 475; idem, classe des Lettres, I, 53, et I, 484; idem, commission administrative, I, 553.
Éloin, rapport sur sa lampe, I, 170.

F.

Fétis, F., rapport sur un mémoire de M. Samuel, I, 3; directeur sortant, remerciments, I, 7; organisation des grands concours, I, 546; rapport sur le compte-rendu de M. Samuel, I, 613; commissaire, II, 78; idem, II, 82; idem, II, 135; rapport sur la 4me question du concours, II, 158; dépose son rapport sur le mémoire de M. de Robiano, II, 367.
Fétis (Éd.), nommé membre I, 7; note sur l'architecture bourgeoise, II, 82.
Ferdinandeum (société de), envoi d'un herbier du Tyrol, I, 67.
Fleurot, phénomènes périodiques, I, 10.
Forster, phénomènes périodiques, I, 409; idem, II, 95; étoiles filantes, II, 236; idem, II, 316.
Fraikin, nommé membre, I, 7; commissaire, I, 255; idem, II, 370; idem, II, 435.

G.

Gachard, commissaire, concours de 1847, I, 47; projet de règlement, prix quinquennal, I, 85; note, introduction des pommes de terre, I, 224; dépose une note relative à l'abbaye de Stavelot, I, 252; impression de la note, I, 579; idem, d'une lettre de Marie-Thérèse, I, 580; rapport sur la 1re question du concours, I, 332; proposition relative à l'art théâtral, II, 409.
Galesloot, envoi, notice sur un tumulus, I, 327; insertion de la notice, I, 488.
Gallait, proposition, établissement d'une caisse de prévoyance, I, 3; idem, I, 257; commissaire, I, 256; offre deux ouvrages, II, 435; proposition, tableaux de Rubens, II, 439.
Gautier, observations météorologiques, I, 63.

Geefs (Guill.), commissaire, I, 255; idem, II, 370; idem, II, 435.
Geerts, nommé correspondant, I, 8.
Gérard (Fréd.), communication de la modification des formes dans les êtres organisés, I, 25; note sur un compas à diviser, I, 424.
Gerhard, nommé associé, I, 8.
Geruzet, hommage de deux bustes, II, 435.
Gilain, communication, sur le calcul différentiel, I, 10.
Gluge, recherches physiologiques, I, 205.
Grandgagnage, commissaire, concours de 1847, I, 48; commissaire, idem, I, 252.
Granet, nommé associé, I, 8; remercîments, I, 137.
Grave-Gantois, hommage d'œuvres posthumes de Sauveur-Legros, I, 327.
Guillaume (le capitaine), médaille pour son mémoire, I, 543.

H.

Haghe, nommé associé, I, 8.
Halevy, nommé associé, I, 8; remercîments, I, 137.
Hammer-Purgstall (baron de), nommé associé, remercîments, I, 85; création d'une Académie à Vienne, II, 132; extrait d'une lettre, II, 341.
Hansez, observations de température, I, 17.
Hanssens, commissaire, I, 3; idem, II, 135.
Hansteen, catalogue d'aurores boréales, I, 61.
Haus, nommé membre, I, 53; rapport, concours de 1847, I, 474; commissaire, II, 404.
Heinsman, note sur le déraillement au chemin de fer, I, 151.
Heis, étoiles filantes, II, 237.
Henriquel-Dupont, nommé associé, I, 8; remercîments, I, 137.
Hermann, nommé associé, I, 54, remercîments, I, 85.
Herrick, observations météorologiques, I, 419.
Herschel (sir John), observations astronomiques, II, 315.
Hess, phénomènes périodiques, II, 2.
Histoire artistique, résolution prise par la commission, I, 419.
Histoire de la ville d'Ypres, programme du concours ouvert, I, 2.
Hurter, nommé associé, I, 54; remercîments, I, 85.

I.

Ingres, nommé associé, I, 7; remercîments, I, 137.

J.

Jenyns, phénomènes périodiques, I, 60.
Jomard, demande de renseignements, I, 384; remerciments, II, 137.
Jouvenel, nommé correspondant, I, 7; hommage de la médaille de feu Vanderhaert, I, 138; hommage de la médaille de Wappers, I, 257.

K.

Keyser (de), commissaire, I, 256.
Kickx, phénomènes périodiques, I, 60; rapport, mémoire de M. Chambery, I, 72; remarques à propos d'une notice de M. Gachard, I, 312.
Kiewert, lettre relative aux tableaux de Rubens, I, 387.
Kreil, observations magnétiques, I, 275; idem, I, 286.
Koussemacker, nommé associé, I, 8; remerciments, I, 137.

L.

Lachner, nommé associé, I, 8.
Lamont, appareils magnétiques et météorologiques, II, 378.
Leclercq, note sur une couronne lunaire, I, 11; idem, I, 62; idem, I, 151.
Leclercq, hommage d'une médaille, I, 137.
Leclercq (M. N.-J.), élu membre, I, 484; remerciments, I, 579.
Le Docte, auteur d'un mémoire, II, 465.
Leemans, nommé associé, I, 53; remerciments, I, 85.
Lejeune, auteur d'un mémoire, I, 579.
Lereboullet, phénomènes périodiques, II, 319.
Letronne, nommé associé, I, 54; remerciments, I, 85.
Louyet, recherches sur le zincage voltaïque, I, 206; falsification des céréales, II, 322; suite, II, 383.

M.

Maas, note, action galvanique, I, 432, et II, 19; parhélies, II, 6; note, électricité, II, 10; idem, II, 41; magnétisme terrestre, II, 318.
Maccaud, appareil pour le gaz éclairant, II, 11.

Mahlman, observations météorologiques, II, 3.
Manzoni, nommé associé, I, 484.
Marchal (le chevalier), notice, carte héraldique du Franc de Bruges, I, 99; idem, de la fuite de Judith, I, 241; rapport, école française à Athènes, II, 253.
Mareska, note sur les sophistications du pain, I, 560.
Martens, rapport, notice de M. Bixio, I, 20; rapport, mémoire de M. Bonjean de Chambery, I, 71; rapport, mémoire de M. Jacquemin, I, 75; rapport, note de M. Schirm, I, 168; note sur l'acide chlorhydrique, I, 441; note, falsification des farines, II, 60, observation sur une notice de M. Louyet, II, 402; commissaire, II, 239; idem, II, 240; idem, II, 442; rapport, concours de 1847, II, 449; idem, II, 464.
Martins, phénomènes périodiques, I, 10; idem; I, 60.
Maus, remerciments pour sa nomination, I, 9; lettre, percement des Alpes, I, 408.
Melsens, remercîments pour sa nomination, I, 9; présente des bois injectés, I, 323.
Mengal, hommage de deux pièces de musique, I, 599.
Meyer, remercîments pour sa nomination, I, 9; communications sur le développement en séries de quatre fonctions, I, 10; impression de son mémoire, application du calcul des probabilités, I, 79; note, base géodésique à Bonn, II, 14; mémoire, théorème de Taylor, II, 97; proposition, triangulation du royaume, II, 100; note, héliotrope de Bertram, II, 100; note au Ministre sur la triangulation du royaume, II, 321.
Michel (René), envoi d'un mémoire sur les aérostats, I, 151.
Ministre de l'Intérieur, arrêté royal nommant le président, I, 84; demande d'avis sur un travail de M. Solvyns, I, 137; concours pour une cantate, I, 137; arrêté royal, règlement de la classe des sciences, I, 148; arrêté royal, élections, I, 218; arrêté royal, règlement de la classe des lettres, I, 220; arrêté royal, bureau paléographique, I, 220; arrêté royal, élection, I, 255; dépêche, conservation des tableaux de Rubens, I, 255; dépêche, méthode de dessin, I, 255; dépêche, antiquités, I, 325; arrêté royal, commission d'histoire, I, 326; arrêté royal, concours des beaux-arts, I, 379; arrêté royal, anciens monuments, I, 379; dépêche, rapport de M. Samuel, I, 384; dépêche, plan de fouilles, I, 463; dépêche, ouverture du grand concours, I, 463; dépêche, histoire de l'art, I, 545; dépêche, histoire d'Albert et Isabelle, I, 578; dépêche, locomotion aérienne, II, 2; arrêté royal, élection, II, 75; dépêche, règlement, II, 76; dépêche, dépôt de livres, II, 76; dépêche, école française, à Athènes, II, 132; dépêche, rapport de M. Samuel.

II, 135; dépêche, séance publique de la classe des beaux-arts. II, 136; dépêche, modification réglementaire, II, 146; dépêche, commission royale d'histoire, II, 146; dépêche, triangulation du royaume, II, 230; dépêche, commission des monuments, II, 230; dépêche, bustes des Belges illustres, II, 232; dépêche, archives, II, 403.
Ministre des Affaires étrangères, transmet une lettre de M. Schirm, I, 148.
Ministre de la Guerre, triangulation du royaume, II, 230.
Miquel, auteur d'un mémoire, II, 434.
Mittermaier, nommé associé, I, 53; remerciments, I, 85.
Moke, commissaire, concours, I, 49.
Morey, auteur d'un mémoire, II, 366.
Morren, note, fructification du Caraguata, II, 108; commissaire, II, 239; rapport, II, 470.
Muquardt, réflexions sur la librairie, I, 464, remerciments de la classe, I, 580.

N.

Navez, nommé directeur, I, 7; commissaire, I, 255; idem, I, 256; idem, I, 427; discours, séance publique, II, 217; commissaire, II, 435.
Noeggerath, lettre relative à un tremblement de terre, I, 62.
Nyst, notice, coquilles nouvelles, II, 116; mémoire, tableau synoptique des Arcacés, II, 339; impression de son mémoire, II, 381.

O.

Ouvrages présentés, I, 54; idem, I, 143; idem, I, 269; idem, I, 401; idem, I, 554; idem, I, 618; idem, II, 89; idem, II, 140; idem, II, 299; idem, II, 370; idem, II, 511.

P.

Pagani, commissaire, I, 12; idem, I, 12; formules relatives au rayon du cercle osculateur, I, 185; commissaire, I, 276; idem, II, 97; idem, II, 239; observations, mémoire de M. Brück, II, 248; idem, II, 248; rapport, mémoire de M. Meyer, I, 425; observations sur le même mémoire, II, 248; commissaire, II, 442.
Partoes, nommé membre, I, 7; commissaire, II, 370; idem, II, 435.
Passerini, phénomènes périodiques, I, 149; idem, II, 94.
Perrey (Alexis), communication sur les tremblements de terre, I, 10;

impression du mémoire, I, 77 ; note sur l'état atmosphérique, I, 12 ; observations météorologiques, I, 411.
Pertz, nommé associé, I, 54; remercîments, I, 326.
Plateau, mémoire manuscrit, I, 429.
Pinchard (Alex.), notice, antiquités trouvées dans le Hainaut, I, 85.
Poelman, note, *Python bivittatus*, II, 11.
Polain, note, découverte de la chronique de Jean-le-Bel, I, 86.
Prix quinquennal, projet de règlement présenté par M. Gachard, I, 85; commission, examen du projet, I, 85; règlement adopté, II, 342.
Prix spécial du Gouvernement, conservation des monuments, I, 276.
Pujol (Aug.), poëme couronné : le roi Léar, I, 607.

Q.

Quatremère de Quincy, nommé associé, I, 8.
Quetelet, proposition, établissement d'une caisse de prévoyance, I, 3; communication, observations à l'observatoire royal, I, 15; commissaire, concours, I, 48; observations à l'observatoire royal, I, 64; détails sur les puits artésiens, I, 68; rapport, mémoire de M. Perrey, I, 77; mémoire sur la statistique morale, I, 121; note sur les proportions de l'homme, I, 138; commissaire, I, 137; rapport, mémoire de M. Meyer, I, 279; rapport, concours de 1847, I, 352; rapport annuel, classe des lettres, I, 512; sur l'inclinaison magnétique, II, 6; sur les puits artésiens, II, 11; commissaire, II, 97; rapport annuel, classe des Beaux-Arts, II, 224; note au Ministre, triangulation du royaume, II, 230; astéroïdes, II, 231; étoiles filantes, II, 233; note, expérience d'aérostation, II, 247; proposition, musée ethnologique, II, 287; observations, phénomènes périodiques, II, 318; note, triangulation du royaume, II, 320; commissaire, II, 341; note, musée ethnologique, II, 367; commissaire, II, 370; rapport, mémoire de M. Toilliez, II, 406; rapport, musée ethnologique, II, 435.

R.

Rafn, remercîments pour sa nomination d'associé, I, 326.
Raoul, nommé membre, I, 53; rapport, école française à Athènes, II, 253.
Raymondi (Joseph), auteur d'un mémoire, II, 366.
Règlement, classe des sciences, soumis à la sanction royale, I, 43; idem, classe des Lettres, I, 52.

Reiffenberg (baron de), commissaire, concours, I, 47; note, l'armada de Philippe II, I, 93; note sur d'anciennes cartes à jouer, II, 270; note, sur la peinture à l'huile, I, 113; note, sur les relations de la Belgique et du Portugal et la peinture à l'huile, I, 231 et 240; rapport, concours de 1847, I, 465; note, enfants naturels de Philippe-le-Bon, I, 585; note, sur l'époque de l'introduction de la pomme de terre, II, 361; note, établissements de l'ordre des Jésuites, II, 415.

Ritter (Ch.), nommé associé, I, 54; remerciments, II, 132.

Robiano (comte A. de), envoi, mémoire sur la musique de la Grèce, II, 79; étoiles filantes, II, 237.

Roelandt, commissaire, II, 81.

Roulez, note, antiquités nationales, I, 597; rapport, école française à Athènes, II, 253; inscription du monument de Vésale, II, 405; rapport, découverte d'une médaille romaine, II, 407; note, sur une inscription latine, II, 427.

Ryckholdt (baron de), envoi d'un mémoire, élucubrations paléontologiques, II, 238.

S.

Sabine, phénomènes périodiques, I, 274.

Saint-Genois (baron de), commissaire, I, 253; idem, II, 283; rapport, mémoire de M. de Smedt, II, 342; dépôt, lettres inédites de Jacques de Vitry, II, 364.

Sauveur, commissaire, I, 24; idem, II, 441.

Schaar, communication, loi de réciprocité pour les résidus quadratiques, I, 79.

Schayes, nommé membre, I, 53; note sur le nom de l'architecte de l'hôtel de ville de Louvain, I, 2; commissaire, I, 84; idem, I, 137; idem, I, 220; rapport, notice de M. Pinchard, I, 221; idem; I, 327; rapport, mémoire de M. Toilliez, I, 361; rapport, notice de M. Galesloot, I, 487; notice sur plusieurs découvertes d'antiquités, II, 160.

Scherer, phénomènes périodiques, I, 149.

Schwann, commissaire, II, 11; rapport, travail de M. Poelman, II, 98.

Schuermans, note, description d'un quadrumane, I, 78.

Schumacher, lettre relative à une comète, I, 151; observations astronomiques, II, 94; découverte de nouveaux astres, II, 314.

Selys-Longchamps (baron de), communication, sondages géologiques, I, 69; phénomènes périodiques, I, 411.

Serrure, nommé correspondant, I, 53.
Shadow, proportions de l'homme, II, 285.
Simonis, commissaire, II, 370; idem, II, 435.
Smyth, observations astronomiques, II, 315.
Snel, commissaire, I, 3; idem, II, 79, idem, II, 82; idem, II, 135.
Snellaert, nommé membre, I, 53; de la publication des écrivains flamands, II, 254; commissaire, II, 404.
Solvyns, travail sur l'architecture ogivale, I, 157.
Sommé, notice anatomique sur un orang-outan, I, 315.
Stas, commissaire, I, 23; rapport, mémoire de M. Bonjean de Chambery, I, 74; commissaire, I, 276; rapport sur une lampe de sûreté de M. Eloin, I, 170; commissaire, I, 427; idem, II, 97; idem, II, 230; rapport, mémoire de M. Toilliez, II, 248.
Stassart (baron de), commissaire, concours, I, 47; nommé président, I, 84; rapport, concours, I, 327; discours, séance publique, I, 499; hommage d'un volume de ses fables, II, 253.
Steur, commissaire, concours, I, 48; rapport, concours, I, 467; commissaire, II, 364; idem, II, 404.
Streignart, envoi, notes scientifiques, I, 151; envoi d'une note, I, 276; envoi d'une note, I, 385; lettre, I, 424.
Studer, phénomènes périodiques, II, 233.
Stuller, nommé associé, I, 8; remercîments, I, 384.
Suys, commissaire, I, 157; idem, II, 157.

T.

Tenerani, nommé associé, I, 8.
Thompson, phénomènes périodiques, II, 95.
Timmermans, commissaire, I, 70; idem, I, 425; impression de son mémoire, axes d'inertie, I, 562; commissaire, locomotion aérienne, II, 2; rapport, note de M. Mohl, II, 13; commissaire, II, 97; idem, II, 239; communication, axes d'inertie, II, 381; commissaire, II, 442.
Toilliez (Désiré), mémoire relatif aux pierres taillées, I, 220; insertion du mémoire, I, 363; mémoire, explosion dans les mines, II, 97; mémoire sur l'état du houilleur, II, 340.

V.

Van Arenberg, note, puits artésiens, II, 11.
Van Beneden, mémoire, recherches sur les bryozoaires fluviatiles, I, 10

impression du mémoire, I, 79; commissaire, I, 78; note, reproduction des animaux inférieurs, I, 448; proposition, puits artésiens, II, 11; expériences sur la circulation, II, 251.
Van Hasselt, commissaire, concours pour la cantate, I, 157.
Van Haverbeke, intensité magnétique, II, 97.
Van Leempoel de Niewmunster, envoi d'un travail, I, 276.
Van Limbourg-Brouwer, annonce de sa mort, II, 76.
Van Meenen, commissaire, concours, I, 48; commissaire, I, 121; délégué au congrès pénitentiaire, I, 220; rapport, concours, I, 357; rapport, mémoire de M. Quetelet, II, 153; commissaire, II, 341.
Vanneste de Brouwere, auteur d'un mémoire, II, 318.
Van Overstraeten, auteur d'un mémoire, II, 433.
Van Oyen, phénomènes périodiques, II, 95.
Verboeckhoven, commissaire, I, 256; idem, II, 370.
Verdussen, hommage de trois lithographies, II, 433.
Verhuelst, auteur d'un mémoire, II, 318.
Verhulst, commissaire, I, 10; nommé vice-directeur, I, 45; proposition relative à la Bibliothèque royale, I, 183; commissaire, I, 276; idem, I, 276; rapport sur sa proposition relative à la Bibliothèque, I, 278; commissaire, I, 280; rapport, note de M. Mohl, II, 13; commissaire, II, 97, idem, II, 239; observation, mémoire de M. Meyer, II, 248; rapport, concours, II, 442.
Verzwyvel (Michel), hommage de deux gravures, I, 545.
Vincent, observations ornithologiques, I, 10.
Von Meyer, trombe observée à Ostende, II, 253.

W.

Waagen, nommé associé, I, 8, remerciments, I, 137; hommage de deux ouvrages, I, 256.
Walker, lettre, réunion des savants anglais à Oxford, I, 274.
Wappers, commissaire, I, 256.
Wartmann (Élie), mémoire sur l'induction, I, 187.
Wesmael, commissaire, I, 78; discours sur la signification de l'espèce en zoologie, II, 475.
Weustenraad, nommé correspondant, I, 53; hymne au siècle, I, 541.
Weisse, observations météorologiques, I, 416.
Wiener, hommage de la médaille de Willems, I, 257.

Z.

Zantedeschi, annonce la publication d'un travail sur la lumière, I, 67 ; phénomènes périodiques, I, 149.
Zestermann, hommage d'un ouvrage, II, 253.
Zundel, annonce un travail sur la littérature grecque, I, 464.

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES.

MINISTÈRE DE L'INTÉRIEUR.

Statuts organiques de l'Académie royale des lettres, des sciences et des beaux-arts de Belgique.

LÉOPOLD, Roi des Belges,

A tous présents et à venir, SALUT.

Revu Notre arrêté du 1er décembre 1845, portant réorganisation et décrétant les statuts organiques de l'Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique, et notamment l'article 23 ainsi conçu :

« Les dispositions qui précèdent, formant les statuts organiques, ne peuvent être changées qu'en séance générale, et du consentement de l'Académie, donné par les trois quarts des membres présents. Tout changement est soumis à l'approbation du Roi. »

Considérant que dans la séance générale du 18 mai 1847, la proposition : « *A l'avenir, la qualité de membre absorbera la qualité de correspondant, même d'une autre classe* », a été admise par trente-trois voix contre dix et une abstention;

Sur le rapport de Notre Ministre de l'intérieur,

Nous avons arrêté et arrêtons :

Art. 1er. L'article 4 des statuts organiques de l'Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique, est modifié de la manière suivante :

« Chaque classe est composée de trente membres.

« Elle compte en outre cinquante associés étrangers et dix correspondants regnicoles au plus.

« *Disposition additionnelle.* A l'avenir la qualité de membre absorbera la qualité de correspondant, même d'une autre classe. »

Art. 2. Notre Ministre de l'intérieur est chargé de l'exécution du présent arrêté.

Donné à Ardenne, le 20 août 1847.

LÉOPOLD.

Par le Roi :

Le Ministre de l'intérieur,

CH. ROGIER.